




3 1761 11650183 4









Digitized by the Internet Archive  
in 2023 with funding from  
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761116501834>









## HOUSE OF COMMONS

## Issue No. 1

Tuesday, January 17, 1984  
Tuesday, January 31, 1984  
Tuesday, March 6, 1984

Toronto, Ontario  
Wednesday, March 7, 1984  
Thursday, March 8, 1984

Chairman: Mr. Ron Irwin

*Minutes of Proceedings and Evidence  
of the Sub-Committee on*

## Acid Rain

*of the Standing Committee on  
Fisheries and Forestry*

## CHAMBRE DES COMMUNES

## Fascicule n° 1

Le mardi 17 janvier 1984  
Le mardi 31 janvier 1984  
Le mardi 6 mars 1984

Toronto, Ontario  
Le mercredi 7 mars 1984  
Le jeudi 8 mars 1984

Président: Ron Irwin

*Procès-verbaux et témoignages  
du Sous-comité sur les*

## Pluies acides

*du Comité permanent des  
pêches et des forêts*

## RESPECTING:

Organization  
and Order of Reference dated Friday, December 16,  
1983

## CONCERNANT:

Organisation  
et ordre de renvoi du vendredi 16 décembre 1983

## WITNESSES:

(See back cover)

## TÉMOINS:

(Voir à l'endos)



Second Session of the  
Thirty-second Parliament, 1983-84

Deuxième session de la  
trente-deuxième législature, 1983-1984

SUB-COMMITTEE ON ACID RAIN  
OF THE STANDING COMMITTEE ON  
FISHERIES AND FORESTRY

*Chairman:* Mr. Ron Irwin

*Vice-Chairman:* Mr. Pierre Gimaïel

SOUS-COMITÉ SUR LES PLUIES ACIDES  
DU COMITÉ PERMANENT DES  
PÊCHES ET DES FORÊTS

*Président:* M. Ron Irwin

*Vice-président:* M. Pierre Gimaïel

MEMBERS/MEMBRES

Derek Blackburn  
Coline Campbell (*S.W. Nova*)  
Bob Corbett  
Alexandre Cyr

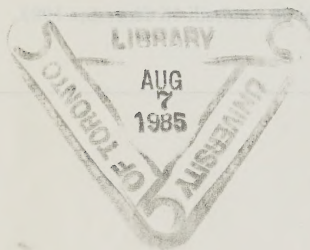
Stan Darling  
Denis Ethier  
Hon. John A. Fraser

(Quorum 5)

*Le greffier du Sous-comité*

Jean Michel Roy

*Clerk of the Sub-committee*





## ORDER OF REFERENCE

Tuesday, December 13, 1983

**ORDERED**,—That the Standing Committee on Fisheries and Forestry be empowered to appoint nine Members of the House to act as a subcommittee to investigate, monitor and report on all aspects of acid rain;

That the subcommittee and members of the subcommittee have the power to adjourn and travel from place to place in Canada and the United States of America and that the necessary staff accompany the subcommittee and members of the subcommittee;

That the subcommittee have the power to retain the services of expert, professional, technical and clerical staff as may be deemed necessary;

That the subcommittee shall report to the Committee from time to time; and

That the evidence adduced by the subcommittee in the first session of the present Parliament be deemed to have been laid upon the Table and referred to the Committee.

**ATTEST**

*Le Greffier de la Chambre des communes*

C.B. KOESTER

*The Clerk of the House of Commons*

## ORDRE DE RENVOI

Le mardi 13 décembre 1983

**IL EST ORDONNÉ**,—Que le Comité permanent des pêches et des forêts soit autorisé à nommer neuf députés qui constitueront un sous-comité chargé d'étudier et de surveiller tous les aspects des pluies acides et de faire rapport à ce sujet;

Que le sous-comité et ses membres soient autorisés à voyager au Canada et aux États-Unis, et que le personnel nécessaire les accompagne;

Que le sous-comité soit autorisé à retenir les services des experts et des employés professionnels, techniques et de bureau qu'il jugera nécessaires;

Que le sous-comité fasse rapport au Comité de temps à autre; et

Que les témoignages recueillis par le sous-comité au cours de la première session du présent Parlement soient réputés avoir été déposés et déferés au Comité.

**ATTESTÉ**

## ORDER OF REFERENCE

Friday, December 16, 1983

*ORDERED*.—That a Sub-Committee of this Committee be established to investigate, monitor and report on all aspects of acid rain and to report to this Committee from time to time.

That the Sub-committee be made up of 5 members of the Liberal Party, 3 members of the Progressive Conservative Party and 1 member of the New Democratic Party chosen from the House to be appointed by the Chairman of this Committee after consultations with the Whips of the various parties. Any subsequent membership change will be made by the Chairman of the Sub-committee after the usual consultations with the Whips of the various parties.

That in addition to the powers conferred upon it by the House, the Sub-committee be empowered to send for persons, papers and records, to sit while the House is sitting, to sit during periods when the House stands adjourned to print from day to day such papers and evidence as may be ordered by it and to authorize the Chairman to hold meetings to receive and authorize the printing of evidence when a quorum is not present.

*ATTEST*

*Le Greffier du Comité permanent des pêches et des forêts*

William C. Corbett

*The Clerk of the Standing Committee on Fisheries and Forestry*

## ORDRE DE RENVOI

Le vendredi 16 décembre 1983

*IL EST ORDONNÉ*.—Qu'un Sous-comité du présent Comité soit créé pour étudier et surveiller tous les aspects des pluies acides et de faire rapport au Comité de temps à autre.

Que le Sous-comité soit composé de cinq membres du parti Libéral, trois membres du parti Progressiste Conservateur et un membre du Nouveau parti démocratique, ces députés à être nommés par le président de ce comité après les consultations habituelles avec les Whips des différents partis. Tout changement ultérieur à la liste de membres sera fait par le président du Sous-comité après les consultations habituelles avec les Whips des différents partis.

Qu'en plus des pouvoirs qui lui sont déferés par la Chambre, le Sous-comité soit habilité à convoquer des personnes et à exiger la production de documents et dossiers, à se réunir pendant que la Chambre siège et pendant les périodes où la Chambre est ajournée, à faire imprimer au jour le jour les documents et témoignages dont ils peuvent ordonner l'impression et à autoriser le président à tenir des réunions pour entendre les témoignages et à en autoriser la publication en l'absence d'un quorum.

*ATTESTÉ*



## MINUTES OF PROCEEDINGS

TUESDAY, JANUARY 17, 1984

(1)

[Text]

The Sub-Committee on Acid Rain of the Standing Committee on Fisheries and Forestry met at 3:37 o'clock p.m. this day, for the purpose of organization.

*Members of the Sub-committee present:* Messrs. Blackburn, Corbett, Darling, Ethier, Fraser, Gimaïel and Irwin.

*In attendance: From the Library of Parliament, Research Branch:* Messrs. Curren and Wrobel.

The Clerk of the Sub-committee presided over the election of the Chairman of the Sub-committee.

On motion of Mr. Darling, seconded by Mr. Fraser, it was agreed,—That Mr. Irwin do take the Chair of this Sub-committee as Chairman.

The Chairman took the Chair.

On motion of Mr. Ethier, seconded by Mr. Fraser, it was agreed,—That Mr. Gimaïel be elected Vice-Chairman of the Sub-committee.

It was agreed,—That the Chairman be authorized to hold meetings to receive and authorize the printing of evidence when a quorum is not present, provided that two members are present.

It was agreed,—That the Sub-committee print 1,000 copies of its Minutes of Proceedings and Evidence.

It was agreed,—That reasonable travelling and living expenses be paid to witnesses who have been requested to appear before the Sub-committee.

It was agreed,—That this Sub-committee be identified as the Sub-committee on Acid Rain of the Standing Committee on Fisheries and Forestry.

It was agreed,—That Mr. Tom Curren from the Library of Parliament act as the Research Coordinator for the Sub-committee; and

—That Mr. Marion Wrobel, from the Library of Parliament, act as researcher for the Sub-committee.

It was agreed,—That the Sub-committee empower the Chairman to designate, as required, after the usual consultations, one or more Members of the Sub-committee to travel on assignment on its behalf and to direct such staff as may be necessary to accompany them.

It was agreed,—That the Sub-committee travel to Thompson, Flin Flon and Winnipeg, Manitoba, on February 8, 9 and 10, 1984 and that the necessary staff accompany the Sub-committee.

It was agreed,—That the Sub-committee hold public hearings in Quebec City, on Friday, March 16, 1984, that the necessary staff accompany the Sub-committee and that the clerk of the Sub-committee advertise in the major daily newspapers in Quebec.

## PROCÈS-VERBAL

LE MARDI 17 JANVIER 1984

(1)

[Traduction]

Le Sous-comité sur les pluies acides du Comité permanent des pêches et des forêts tient, ce jour à 15 h 37, sa séance d'organisation.

*Membres du Sous-Comité présents:* MM. Blackburn, Corbett, Darling, Ethier, Fraser, Gimaïel et Irwin.

*Aussi présents: Du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement:* MM. Curren et Wrobel.

Le greffier du Sous-comité préside l'élection du président.

Sur motion de M. Darling, appuyé par M. Fraser, *il est convenu*,—Que M. Irwin assume la présidence du Sous-comité.

Le président ouvre la séance.

Sur motion de M. Ethier, appuyé par M. Fraser, *il est convenu*,—Que M. Gimaïel assume la vice-présidence du Sous-comité.

*Il est convenu*,—Que le président soit autorisé à tenir des réunions pour recevoir des témoignages et à en autoriser l'impression lorsque le quorum n'est pas atteint, pourvu que deux membres soient présents.

*Il est convenu*,—Que le Sous-comité commande 1000 copies de ses *Procès-verbaux et témoignages*.

*Il est convenu*,—Que les témoins convoqués à comparaître devant le Sous-comité soient remboursés de leurs frais de déplacement et de séjour considérés comme raisonnables.

*Il est convenu*,—Que le présent Sous-comité s'appelle le Sous-comité sur les pluies acides du Comité permanent des pêches et des forêts.

*Il est convenu*,—Que M. Tom Curren, de la Bibliothèque du Parlement, agisse comme coordonnateur de la recherche pour le compte du Sous-comité; et

—Que M. Marion Wrobel, de la Bibliothèque du Parlement, agisse comme coordonnateur de la recherche pour le compte du Sous-comité.

*Il est convenu*,—Que le Sous-comité autorise le président à désigner, après les consultations d'usage et suivant les besoins, un membre ou plus chargé(s) de se déplacer pour le représenter, accompagné(s) du personnel requis.

*Il est convenu*,—Que le Sous-comité se rende à Thompson, à Flin Flon et à Winnipeg, au Manitoba, les 8, 9 et 10 février 1984, accompagné du personnel requis.

*Il est convenu*,—Que le Sous-comité tienne des séances publiques à Québec, le mardi 16 mars 1984, accompagné du personnel requis, et que le greffier du Sous-comité fasse paraître une annonce dans les principaux quotidiens de Québec.

It was agreed,—That the Sub-committee hold public hearings in St. John's, Newfoundland, on Friday, April 13, 1984, that the necessary staff accompany the Sub-committee and that the clerk of the Sub-committee advertise in the major daily newspapers in Newfoundland.

It was agreed,—That the Sub-committee hold public hearings in Ottawa, on Thursday, May 3, 1984.

The Sub-committee proceeded to consider its Order of Reference dated Friday, December 16, 1983.

*From the Standing Committee on Fisheries and Forestry:*

**ORDERED, . . .**

That a Sub-committee of this Committee be established to investigate, monitor and report on all aspects of acid rain and to report to this Committee from time to time.

That the Sub-committee be made up of 5 members of the Liberal Party, 3 members of the Progressive Conservative Party and 1 member of the New Democratic Party chosen from the House to be appointed by the Chairman of this Committee after consultations with the Whips of the various parties. Any subsequent membership change will be made by the Chairman of the Sub-committee after the usual consultations with the Whips of the various parties.

That in addition to the powers conferred upon it by the House, the Sub-committee be empowered to send for persons, papers and records, to sit while the House is sitting, to sit during the periods when the House stands adjourned, to print from day to day such papers and evidence as may be ordered by it and to authorize the Chairman to hold meetings to receive and authorize the printing of evidence when a quorum is not present.

At 3:55 o'clock p.m., the Sub-committee adjourned to the call of the Chair.

**TUESDAY, JANUARY 31, 1984**

(2)

The Sub-committee on Acid Rain of the Standing Committee on Fisheries and Forestry met, *in camera*, at 3:40 o'clock p.m. this day, the Chairman, Mr. Ron Irwin, presiding.

*Members of the Sub-committee present:* Messrs. Blackburn, Corbett, Cyr, Darling, Gimaiel and Irwin.

*In attendance: From the Library of Parliament, Research Branch:* Mr. Tom Curren, Research Coordinator, and Mr. Marion Wrobel, Researcher.

The Sub-committee resumed consideration of its Order of Reference dated Friday, December 16, 1983, relating to acid rain. (*See Minutes of Proceedings and Evidence dated Tuesday, January 17, 1984.*)

The Sub-committee met to discuss its future business.

It was agreed,—That the Sub-committee hold public hearings in Toronto, on Thursday, March 8, 1984, that the necessary staff accompany the Sub-committee and that the clerk of the Sub-committee advertise during three consecutive days in the major daily newspapers in Toronto and Ottawa.

*Il est convenu,—Que le Sous-comité tienne des séances publiques à Saint-Jean de Terre-Neuve, le vendredi 13 avril 1984, accompagné du personnel requis, et que le greffier du Sous-comité fasse paraître une annonce dans les principaux quotidiens de Terre-Neuve.*

*Il est convenu,—Que le Sous-comité tienne des séances publiques, à Ottawa, le jeudi 3 mai 1984.*

Le Sous-comité procède à l'examen de son ordre de renvoi du vendredi 16 décembre 1983.

*Du Comité permanent des pêches et des forêts:*

**IL EST ORDONNÉ, . . .**

Qu'un sous-comité du présent Comité soit créé afin d'étudier et de surveiller tous les aspects des pluies acides, et de faire rapport de ses constatations, de temps à autre, au présent Comité.

Que le sous-comité se compose de cinq membres du parti libéral, de trois membres du parti progressiste conservateur et d'un membre du parti néo-démocrate que le président du présent Comité désignera après avoir consulté les whips des divers partis. Toute désignation subséquente, par le président du sous-comité, ne se fera qu'après consultation, par ce dernier, avec les whips des divers partis.

Qu'en plus des pouvoirs à lui conférés par la Chambre, le sous-comité soit autorisé à requérir personnes, documents et dossiers au cours des séances et des ajournements de la Chambre, à faire imprimer au jour le jour les documents et les témoignages qu'il jugera pertinents, et à autoriser le président à convoquer des réunions pour entendre les témoignages et en permettre l'impression en l'absence d'un quorum.

A 15 h 55, le Sous-comité suspend les travaux jusqu'à nouvelle convocation du président.

**LE MARDI 31 JANVIER 1984**

(2)

Le Sous-comité sur les pluies acides du Comité permanent des pêches et des forêts se réunit à huis clos, ce jour à 15 h 40, sous la présidence de M. Ron Irwin (*président*).

*Membres du Sous-comité présents:* MM. Blackburn, Corbett, Cyr, Darling, Gimaiel et Irwin.

*Aussi présents: Du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement:* M. Tom Curren, coordonnateur de la recherche, et M. Marion Wrobel, chargé de recherche.

Le Sous-comité reprend l'examen de son ordre de renvoi du vendredi 16 décembre 1983 portant sur les pluies acides. (*Voir Procès-verbaux et témoignages du mardi 17 janvier 1984.*)

Le Sous-comité se réunit pour déterminer ses futurs travaux.

*Il est convenu,—Que le Sous-comité tienne des séances publiques, à Toronto, le jeudi 8 mars 1984, accompagné du personnel requis, et que le greffier du Sous-comité fasse paraître une annonce, trois jours de suite, dans les principaux quotidiens de Toronto et d'Ottawa.*

It was agreed,—That Miss Carol Nixon, Assistant to the Chairman, accompany the Sub-committee to Flin Flon, Thompson and Winnipeg, Manitoba, on February 8, 9 and 10, 1984.

At 4:02 o'clock p.m., the Sub-committee adjourned to the call of the Chair.

TUESDAY, MARCH 6, 1984

(3)

The Sub-committee on Acid Rain of the Standing Committee on Fisheries and Forestry met, *in camera*, at 3:53 o'clock p.m. this day.

*Members of the Sub-committee present:* Messrs. Blackburn, Cyr, Darling, Gimaïel et Irwin.

*In attendance: From the Library of Parliament, Research Branch:* Mr. Tom Curren, Research Coordinator, and Mr. Marion Wrobel, Researcher.

*Witnesses: From the Canadian Coalition on Acid Rain:* Mr. Michael Perley, Executive Co-ordinator and Ms. Adele Hurley, Executive Co-ordinator.

The Sub-committee resumed consideration of its Order of Reference dated Friday, December 16, 1983, relating to acid rain. (*See Minutes of Proceedings and Evidence dated Tuesday, January 17, 1984*).

The Sub-committee met to discuss its future business.

By unanimous consent, Mr. Alexandre Cyr assumed the Chair as Acting Chairman.

Mr. Perley made a statement and, with Ms. Hurley, answered questions.

The Chairman assumed the Chair.

It was agreed,—That, in addition to the public hearings already scheduled for Thursday, March 8, 1984, in Toronto, the Sub-committee hold public hearings on Wednesday, March 7, 1984.

It was agreed,—That the Sub-committee travel to Tennessee and Kentucky, U.S.A., during the month of May, 1984 and that the necessary staff accompany the Sub-committee.

It was agreed,—That Miss Carol Nixon, Assistant to the Chairman, accompany the Sub-committee to Toronto on March 7, 8 and 9, 1984, to Québec City on March 15, 16 and 17, 1984, to St. John's, Newfoundland, on April 12, 13 and 14, 1984, and to Tennessee and Kentucky, U.S.A., during the month of May, 1984.

At 5:04 o'clock p.m., the Sub-committee adjourned to the call of the Chair.

WEDNESDAY, MARCH 7, 1984

(4)

The Sub-committee on Acid Rain of the Standing Committee on Fisheries and Forestry met in Toronto, Ontario, at 6:08 o'clock p.m. this day, the Chairman, Mr. Ron Irwin, presiding.

*Members of the Sub-committee present:* Messrs. Blackburn, Cyr, Darling, Ethier, Fraser and Irwin.

*Il est convenu,—Que M<sup>lle</sup> Carol Nixon, adjointe du président, accompagne le Sous-comité à Flin Flon, à Thompson et à Winnipeg, au Manitoba, les 8, 9 et 10 février 1984.*

A 16 h 02, le Sous-comité suspend les travaux jusqu'à nouvelle convocation du président.

LE MARDI 6 MARS 1984

(3)

Le Sous-comité sur les pluies acides du Comité permanent des pêches et des forêts se réunit à huis clos, ce jour à 15 h 53.

*Membres du Sous-comité présents:* MM. Blackburn, Cyr, Darling, Gimaïel et Irwin.

*Aussi présents: Du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement:* M. Tom Curren, coordonnateur de la recherche, et M. Marion Wrobel, chargé de recherche.

*Témoins: De la Canadian Coalition on Acid Rain:* M. Michael Perley, coordonnateur exécutif, et M<sup>me</sup> Adele Hurley, coordonnateur exécutif.

Le Sous-comité reprend l'examen de son ordre de renvoi du vendredi 16 décembre 1983 touchant les pluies acides. (*Voir Procès-verbaux et témoignages du mardi 17 janvier 1984*).

Le Sous-comité se réunit pour déterminer ses futurs travaux.

Par consentement unanime, M. Alexandre Cyr assume la vice-présidence du Sous-comité.

M. Perley fait une déclaration, puis lui-même et M<sup>me</sup> Hurley répondent aux questions.

Le président assume la présidence.

*Il est convenu,—Que, outre les séances publiques déjà prévues pour le jeudi 8 mars 1984, à Toronto, le Sous-comité en tiendra d'autres le mercredi 7 mars 1984.*

*Il est convenu,—Que le Sous-comité se rende au Tennessee et au Kentucky, aux États-Unis, en mai 1984, accompagné du personnel requis.*

*Il est convenu,—Que M<sup>lle</sup> Carol Nixon, adjointe du président, accompagne le Sous-comité à Toronto, les 7, 8 et 9 mars 1984, et à Québec, les 15, 16 et 17 mars 1984, à Saint-Jean de Terre-Neuve, les 12, 13 et 14 avril 1984, ainsi qu'au Tennessee et au Kentucky, aux États-Unis, en mai 1984.*

A 17 h 04, le Sous-comité suspend les travaux jusqu'à nouvelle convocation du président.

LE MERCREDI 7 MARS 1984

(4)

Le Sous-comité sur les pluies acides du Comité permanent des pêches et des forêts se réunit à Toronto, en Ontario, ce jour à 18 h 08, sous la présidence de M. Ron Irwin (*président*).

*Membres du Sous-comité présents:* MM. Blackburn, Cyr, Darling, Ethier, Fraser et Irwin.



*In attendance: From the Library of Parliament, Research Branch:* Mr. Tom Curren, Research Co-ordinator, and Mr. Marion Wrobel, Researcher.

*Witnesses: From the Canadian Coalition on Acid Rain:* Mr. Michael Perley, Executive Co-ordinator and Ms. Adele Hurley, Executive Co-ordinator. *From the Liberal Party of Ontario:* Mr. Murray Elston, Environment Critic, MPP (Huron-Bruce). *From the Canadian Environmental Law Research Foundation:* Mr. Doug Macdonald, Executive Director, and Ms. Marcia Valiante, Director of Research. *From the New Democratic Party of Ontario:* Mr. Brian Charlton, Environment Critic, MPP (Hamilton-Mountain).

The Sub-committee resumed consideration of its Order of Reference dated Friday, December 16, 1983, relating to acid rain. (See *Minutes of Proceedings and Evidence dated Tuesday, January 17, 1984*).

Mr. Perley and Ms. Hurley made a statement and answered questions.

At 7:25 o'clock p.m., the sitting was suspended.

At 7:32 o'clock p.m., the sitting resumed.

Mr. Elston made a statement and answered questions.

At 8:31 o'clock p.m., the sitting was suspended.

At 8:37 o'clock p.m., the sitting resumed.

Mr. Macdonald and Ms. Valiante made a statement and answered questions.

Mr. Charlton made a statement and answered questions.

At 10:01 o'clock p.m., the Sub-committee adjourned to the call of the Chair.

THURSDAY, MARCH 8, 1984  
(5)

The Sub-committee on Acid Rain of the Standing Committee on Fisheries and Forestry met in Toronto, Ontario at 9:40 o'clock a.m. this day, the Chairman, Mr. Ron Irwin, presiding.

*Members of the Sub-committee present:* Messrs. Blackburn, Cyr, Darling, Ethier, Fraser and Irwin.

*In attendance: From the Library of Parliament, Research Branch:* Mr. Tom Curren, Research Co-ordinator, and Mr. Marion Wrobel, Researcher.

*Witnesses: From Environment Canada:* Mr. Robert W. Slater, Assistant Deputy Minister, Environmental Protection Service and Mr. V. Shantora, Chief, Transportation Systems Division, Industrial Programs Branch, Environmental Protection Service. *From the Motor Vehicle Manufacturers' Association:* Mr. Norman A. Clark, Vice-President, Mr. Richard L. Klimisch, Executive Director, Environmental Activities Staff, General Motors Corporation, Mr. W.A. (Bill) Green, Manager, Environmental Activities, Engineering Department, General Motors of Canada Limited, Mr. R.M. Bright, Director, Environmental Control and Vehicle Safety, Ford Motor Company of Canada, Limited, and Mr. J.W. Shiller, Principal Research, Engineering Associate, Emissions Control Planning, Environmental and Safety, Engineering Staff, Ford.

*Aussi présents: Du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement:* M. Tom Curren, coordonnateur de la recherche, et M. Marion Wrobel, chargé de recherche.

*Témoins: De la «Canadian Coalition on Acid Rain»:* M. Michael Perley, coordonnateur exécutif, et M<sup>me</sup> Adele Hurley, coordonnateur exécutif. *Du parti libéral de l'Ontario:* M. Murray Elston, critique de l'Environnement, (Huron-Bruce). *De la «Canadian Environmental Law Research Foundation»:* M. Doug Macdonald, directeur exécutif, et M<sup>me</sup> Marcia Valiante, directeur de la recherche. *Du parti néo-démocrate de l'Ontario:* M. Brian Charlton, critique de l'Environnement, (Hamilton-Mountain).

Le Sous-comité reprend l'examen de son ordre de renvoi du vendredi 16 décembre 1983 touchant les pluies acides. (Voir *Procès-verbaux et témoignages du mardi 17 janvier 1984*).

M. Perley et M<sup>me</sup> Hurley font une déclaration et répondent aux questions.

A 19 h 25, le Sous-comité interrompt les travaux.

A 19 h 32, le Sous-comité reprend les travaux.

M. Elston fait une déclaration et répond aux questions.

A 20 h 31, le Sous-comité interrompt les travaux.

A 20 h 37, le Sous-comité reprend les travaux.

M. Macdonald et M<sup>me</sup> Valiante font une déclaration et répondent aux questions.

M. Charlton fait une déclaration et répond aux questions.

A 20 h 01, le Sous-comité suspend les travaux jusqu'à nouvelle convocation du président.

LE JEUDI 8 MARS 1984  
(5)

Le Sous-comité sur les pluies acides du Comité permanent des pêches et des forêts se réunit à Toronto, ce jour à 9 h 40, sous la présidence de M. Ron Irwin (*président*).

*Membres du Sous-comité présents:* MM. Blackburn, Cyr, Darling, Ethier, Fraser et Irwin.

*Aussi présents: Du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement:* M. Tom Curren, coordonnateur de la recherche, et M. Marion Wrobel, chargé de recherche.

*Témoins: D'Environnement Canada:* M. Robert W. Slater, sous-ministre adjoint, Service de la protection de l'environnement, et M. V. Shantora, chef, division des systèmes de transport, direction des programmes industriels. *De la «Motor Vehicle Manufacturers' Association»:* M. Norman A. Clark, vice-président, M. Richard L. Klimisch, directeur exécutif, Personnel préposé aux activités environnementales, Service technique, La Compagnie General Motors Incorporée du Canada, M. W.A. (Bill) Green, directeur, Activités environnementales, Service technique, la Compagnie General Motors Incorporée du Canada, M. R.M. Bright, directeur, Contrôle de l'environnement et sûreté des véhicules, La Compagnie Ford Motor du Canada Limitée, et M. J.W. Shiller, chargé principal de recherche, ingénieur associé, Planification de l'épuration des gaz d'échappement, Contrôle de l'environnement.



The Sub-committee resumed consideration of its Order of Reference dated Friday, December 16, 1983, relating to acid rain. (*See Minutes of Proceedings and Evidence dated Tuesday, January 17, 1984*).

Mr. Slater made a statement and, with Mr. Shantora, answered questions.

At 11:21 o'clock a.m., the sitting was suspended.

At 11:37 o'clock a.m., the sitting resumed.

Messrs. Clark and Bright made a statement and, with Messrs. Klimisch, Shiller and Green, answered questions.

At 1:15 o'clock p.m., the Sub-committee adjourned until 2:00 o'clock p.m. this day.

#### AFTERNOON SITTING

(6)

The Sub-committee on Acid Rain of the Standing Committee on Fisheries and Forestry met in Toronto, Ontario, at 2:16 o'clock p.m. this day, the Chairman, Mr. Ron Irwin, presiding.

*Members of the Sub-committee present:* Messrs. Blackburn, Darling, Ethier, Fraser and Irwin.

*In attendance: From the Library of Parliament, Research Branch:* Mr. Tom Curren, Research Co-ordinator, and Mr. Marion Wrobel.

*Witnesses: From the United Auto Workers Union in Canada:* Mr. Jim Gill, Director, Citizenship & Legislative Department for Canada. Mr. Michael P. Walsh, Arlington, Virginia, U.S.A., Consultant on motor vehicle pollution control. *From Health and Welfare Canada:* Mr. John R. Hickman, Director, Bureau of Chemical Hazards, Environmental Health Directorate. *From Noranda Mines Limited:* Mr. Michel Bédard, Chief of Laboratories. *From the Federation of Ontario Cottagers' Association Inc.:* Ms. Rejeanne S. Anthon, Chairman, Environment Committee. Mr. Hamish Wilson, Toronto, Ontario, private citizen. *From the Movement Against Acid Rain:* Mr. Peter F. Love, Vice President. *From the Muskoka Lakes Association:* Mr. Peter P. Armstrong, Chairman, Environmental Protection.

The Sub-committee resumed consideration of its Order of Reference dated Friday, December 16, 1983, relating to acid rain. (*See Minutes of Proceedings and Evidence dated Tuesday, January 17, 1984*).

Mr. Gill made a statement and answered questions.

Mr. Walsh made a statement and answered questions.

At 4:14 o'clock p.m., the sitting was suspended.

At 4:28 o'clock p.m., the sitting resumed.

Mr. Hickman made a statement and answered questions.

Mr. Bédard made a statement and answered questions.

By unanimous consent, Mr. John Fraser assumed the Chair as Acting Chairman.

Ms. Anthon made a statement and answered questions.

At 6:01 o'clock p.m., the sitting was suspended.

ment et sûreté des véhicules, Personnel technique, la Compagnie Ford du Canada Limitée.

Le Sous-comité reprend l'examen de son ordre de renvoi du vendredi 16 décembre 1984 touchant les pluies acides. (*Voir Procès-verbaux et témoignages du mardi 17 janvier 1984*.)

M. Slater fait une déclaration, puis lui-même et M. Shantora répondent aux questions.

A 11 h 21, le Sous-comité interrompt les travaux.

A 11 h 37, le Sous-comité reprend les travaux.

MM. Clark et Bright font une déclaration, puis eux-mêmes et MM. Klimisch, Shiller et Green répondent aux questions.

A 13 h 15, le Sous-comité interrompt les travaux jusqu'à 14 heures.

#### SÉANCE DE L'APRÈS-MIDI

(6)

Le Sous-comité sur les pluies acides du Comité permanent des pêches et des forêts se réunit à Toronto, en Ontario, ce jour à 14 h 16, sous la présidence de M. Ron Irwin (*président*).

*Membres du Sous-comité présents:* MM. Blackburn, Darling, Ethier, Fraser et Irwin.

*Aussi présents: Du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement:* M. Tom Curren, coordonnateur de la recherche, et M. Marion Wrobel, chargé de recherche.

*Témoins: Des Travailleurs unis de l'automobile au Canada:* M. Jim Gill, Service canadien de la citoyenneté et des organes délibérants. M. Michael P. Walsh, Arlington (Virginie), expert-conseil en matière d'épuration des gaz d'échappement des véhicules. *De Santé et Bien-être social:* M. John R. Hickman, directeur, Bureau des dangers des produits chimiques(sic), Direction de l'hygiène du milieu. *De la «Noranda Mines Limited»:* M. Michel Bédard, chef des laboratoires. *De la «Federation of Ontario Cottagers' Association Inc.»:* M<sup>me</sup> Rejeanne S. Anthon, président, Comité de l'environnement. M. Hamish Wilson, Toronto, en Ontario, à titre de simple citoyen. *Du «Movement Against Acid Rain»:* M. Peter F. Love, vice-président. *De la «Muskoka Lakes Association»:* M. Peter P. Armstrong, président, Protection de l'environnement.

Le Sous-comité reprend l'examen de son ordre de renvoi du vendredi 16 décembre 1983 touchant les pluies acides. (*Voir Procès-verbaux et témoignages du mardi 17 janvier 1984*).

M. Gill fait une déclaration et répond aux questions.

M. Walsh fait une déclaration et répond aux questions.

A 16 h 14, le Sous-comité interrompt les travaux

A 16 h 28, le Sous-comité reprend les travaux.

N. Hickman fait une déclaration et répond aux questions.

M. Bédard fait une déclaration et répond aux questions.

Par consentement unanime, M. John Fraser assume la vice-présidence du Sous-comité.

M<sup>me</sup> Anthon fait une déclaration et répond aux questions.

A 18 h 01, le Sous-comité interrompt les travaux.

At 6:14 o'clock p.m., the sitting resumed.

Mr. Wilson made a statement and answered questions.

Mr. Love made a statement and answered questions.

Mr. Armstrong made a statement and answered questions.

At 7:08 o'clock p.m., the Sub-committee adjourned to the call of the Chair.

A 18 h 14, le Sous-comité reprend les travaux.

M. Wilson fait une déclaration et répond aux questions.

M. Love fait une déclaration et répond aux questions.

M. Armstrong fait une déclaration et répond aux questions.

A 19 h 08, le Sous-comité suspend les travaux jusqu'à nouvelle convocation du président.

*Le greffier du Sous-comité*

Jean Michel Roy

*Clerk of the Sub-committee*

## EVIDENCE

(Recorded by Electronic Apparatus)

[Texte]

Tuesday, January 17, 1984

• 1537

**The Clerk of the Committee:** Honourable Members, I see a quorum. Your first item of business is to elect a chairman. I am ready to receive motions to that effect.

**Mr. Darling:** I move that Mr. Ron Irwin be the chairman.

**Mr. Fraser:** I second the motion.

**The Clerk:** It has been moved by Mr. Darling, seconded by Mr. Fraser, that Mr. Ron Irwin do take the Chair of this subcommittee as chairman.

Plaît-il au Sous-comité d'adopter la motion?

**Some hon. Members:** Agreed.

**The Clerk:** I declare Mr. Ron Irwin duly elected chairman of the subcommittee and I invite him to take the Chair.

**The Chairman:** First of all, before I get to the formal part, I am pleased to welcome Bob Corbett to our committee, and we think it is one of the best committees on the Hill.

**Mr. Fraser:** No doubt about it.

**The Chairman:** No, or there is doubt about it.

**Mr. Fraser:** No doubt about it.

**The Chairman:** Okay. On a recorded vote, five to four, we felt that it is one of the best committees on the Hill.

**Mr. Corbett:** You want to believe it, we have a hell of a lot of fun.

**The Chairman:** That is right. Going backwards, but we are enjoying it.

The Chair will entertain motions for vice-chairman.

**Mr. Ethier:** I move that Pierre Gimaiel be vice-chairman.

**The Chairman:** Is there a seconder?

Is it agreed?

**Mr. Gimaiel:** *Merci, monsieur.*

**The Chairman:** We have to pass all the motions again:

Witnesses: When a quorum is not present, that the chairman be authorized to hold meetings to receive and authorize the printing of evidence when a quorum is not present, provided...

... provided what? Provided that, how many members? How many—two? Okay, I suggest two, because that is what we had in Regina, Stan and I.

... provided that two members be present.

## TÉMOIGNAGES

(Enregistrement électronique)

[Traduction]

Le mardi 17 janvier 1984

**Le greffier du Comité:** Honorables députés, nous avons le quorum; le choix d'un président est le premier sujet à l'ordre du jour. Je suis prêt à recevoir les motions à cet effet.

**M. Darling:** Je propose que M. Ron Irwin soit notre président.

**M. Fraser:** J'appuie cette motion.

**Le greffier:** M. Darling, appuyé par M. Fraser, propose que M. Ron Irwin assume la présidence de ce Sous-comité.

Is it your pleasure to adopt the said motion?

**Des voix:** D'accord.

**Le greffier:** Je déclare M. Ron Irwin dûment élu président du Sous-comité et je l'invite à assumer la présidence.

**Le président:** Pour commencer, j'ai le plaisir de souhaiter la bienvenue à Bob Corbett à notre Comité qui est, à notre avis, l'un des meilleurs comités sur la colline.

**M. Fraser:** Sans le moindre doute.

**Le président:** Ça ne devrait pas être mis en doute.

**M. Fraser:** Sans le moindre doute.

**Le président:** D'accord. Si l'on comptait les voix, à cinq contre quatre, nous sommes persuadés que c'est un des meilleurs comités sur la colline.

**M. Corbett:** Vous aimez à le croire; nous nous amusons beaucoup.

**Le président:** Exactement. À reculons, mais nous nous amusons.

Je suis prêt à recevoir les motions pour l'élection du vice-président.

**M. Ethier:** Je propose que Pierre Gimaiel soit élu vice-président.

**Le président:** Quelqu'un veut-il appuyer cette motion?

D'accord?

**M. Gimaiel:** *Thank you, Sir.*

**Le président:** Il faut que nous adoptions à nouveau toutes les motions:

Témoignages: Que le président soit autorisé à tenir des séances, à recevoir des témoignages et à en autoriser l'impression, à défaut de quorum à condition que...

... à condition que quoi? Combien de députés? Deux? D'accord, je propose deux parce que, à Regina, Stan et moi n'étions que deux.

... à condition que deux députés soient présents.

[Text]

• 1540

[Translation]

Is it agreed?

**Mr. Darling:** One from each.

**The Chairman:** Yes.

**Mr. Darling:** You know, I suppose it would be anyway, but . . .

**The Chairman:**

Minutes of Proceedings and Evidence: That the subcommittee print 1,000 copies of its minutes, proceedings and evidence.

Is that what we had last time?

**Some hon. Members:** Agreed.

**The Chairman:**

Witnesses' expenses: That reasonable travelling and living expenses be paid to witnesses who have been requested to appear before the subcommittee.

**Some hon. Members:** Agreed.

**The Chairman:**

Name of subcommittee: That this subcommittee be identified as a Subcommittee on Acid Rain of the Standing Committee of Fisheries and Forestry.

**Some hon. Members:** Agreed.

**The Chairman:**

That Mr. Tom Curren from the Library of Parliament act as the research co-ordinator for the subcommittee and that Mr. Marion Wrobel from the Library of Parliament act as the researcher for the subcommittee.

**Some hon. Members:** Agreed.

**The Chairman:** We could skip the next one. Yes, on procedure we will just phone everybody.

Travel: That the subcommittee empower the chairman to designate as required, after the usual consultations, one or more members of the subcommittee to travel on assignments on its behalf and to direct such staff as may be necessary to accompany them.

**Some hon. Members:** Agreed.

**The Chairman:**

That the subcommittee travel to Thompson, Flin Flon and Winnipeg, Manitoba, on February . . .

Now, we have an agenda here for February 1, 2 and 3 which involves Thompson—you all have copies I believe—Flin Flon, and Winnipeg. And we have a Falcon Jet and we do have a meeting with the new Minister of the Environment of Manitoba. The Thompson and the Flin Flon visits are not to hear evidence; they are to tour the plants.

Now, the problem we have is that on these specific dates there is a meeting in Washington. What is the group called, Stan?

D'accord?

**M. Darling:** Un de chaque parti.

**Le président:** Oui.

**M. Darling:** J'imagine que ce serait le cas de toute façon, mais . . .

**Le président:**

Procès-verbaux et témoignages: que le sous-comité fasse imprimer 1,000 exemplaires de ses procès-verbaux et témoignages.

C'est bien ce que nous avons la dernière fois?

**Des voix:** D'accord.

**Le président:**

Dépenses des témoins: Que des frais raisonnables de déplacement et de séjour soient versés aux témoins à qui on a demandé de comparaître devant le sous-comité.

**Des voix:** D'accord.

**Le président:**

Nom du sous-comité: Que le sous-comité soit désigné Sous-comité sur les pluies acides du Comité permanent des pêches et des forêts.

**Des voix:** D'accord.

**Le président:**

Que M. Tom Curren de la Bibliothèque du Parlement, agisse à titre de coordonnateur de la recherche, et M. Marion Wrobel, à titre de chercheur pour le compte du sous-comité.

**Des voix:** D'accord.

**Le président:** Nous pourrions sauter par-dessus la motion suivante. Effectivement, pour la procédure, nous téléphonerons à tout le monde.

Voyages: Que le sous-comité autorise le président à désigner, s'il y a lieu, après les consultations habituelles, un ou plusieurs membres du sous-comité pour voyager en mission officielle et à demander le personnel qu'il jugera nécessaire pour les accompagner.

**Des voix:** D'accord.

**Le président:**

Que le sous-comité se rende à Thompson, Flin Flon et Winnipeg, Manitoba, en février.

Je vois que d'après ce calendrier, nous avons prévu les 1, 2 et 3 février; il s'agit du voyage à Thompson, Flin Flon, et Winnipeg. Vous en avez tous un exemplaire. Nous avons retenu un appareil Falcon et prévu une rencontre avec le nouveau ministre de l'Environnement du Manitoba. À Thompson et à Flin Flon, il n'y aura pas d'audience, nous nous contenterons de visiter les usines.

Le problème, c'est qu'à ces dates, il y a une réunion à Washington. De quel groupe s'agit-il, Stan?



[Texte]

**Mr. Darling:** Pardon?

**The Chairman:** What is that group called going to Washington?

**Mr. Darling:** It is a group of parliamentarians, but they are going to attend the National Prayer Breakfast in Washington on Wednesday evening, Thursday morning, when the President speaks, and then they come back Friday. So it is the three days, and the same three days.

**The Chairman:** Mr. Darling is going to that one, so I suggest that we go to February 15, 16 and 17. Is that okay?

**Mr. Fraser:** No, I have got to give a speech to a forestry association meeting on February 17 in Vancouver. It is impossible to do them both. Sorry.

**Mr. Ethier:** February 17, in the evening.

**Mr. Fraser:** No, because I cannot get there.

**Mr. Ethier:** From Winnipeg?

**Mr. Fraser:** It is a noon speech on February 17.

**Mr. Blackburn:** What about the week before this?

**The Chairman:** February 8, 9 and 10.

**Mr. Fraser:** Could you let me check it?

**The Chairman:** If you cannot go then, you are out of luck, Stan.

**Mr. Blackburn:** I mean, we do not want to put it back any later; it might start to get warmer up there. I have been there in January.

**The Chairman:** I am going to stay over and go back to my riding by commercial jet. Those who want to come back, come back on the Falcon or go back to your ridings from Winnipeg.

**Mr. Darling:** Why cannot they just drop you in the Sault?

**The Chairman:** Because I am going to say over until Saturday.

**Mr. Darling:** Oh, I see.

• 1545

**Mr. Fraser:** Where are we going to be on the Thursday and Friday? Winnipeg?

**The Chairman:** Yes.

**Mr. Blackburn:** So it is the same schedule, the same timetable. We are just changing the dates.

**The Chairman:** The two problems are to make sure that we have the jet and the meeting with the minister. We have these times now and we do have a plane now.

**Mr. Blackburn:** That Falcon has to land between here and Winnipeg to refuel.

**The Chairman:** Yes, to get gas.

**The Blackburn:** But not coming back.

**The Chairman:** Have you been up to Flin Flon?

[Traduction]

**M. Darling:** Pardon?

**Le président:** Quel est le groupe qui va à Washington.

**M. Darling:** C'est un groupe de parlementaires, mais ils doivent assister à un petit déjeuner national de prières à Washington et entendre un discours du président; c'est le mercredi soir, le jeudi matin puis, retour le vendredi. Il s'agit donc de ces trois jours-là, précisément.

**Le président:** M. Darling doit aller à Washington et je vous propose donc de reporter notre voyage aux 15, 16 et 17 février; d'accord?

**M. Fraser:** Non, car je dois faire un discours devant une association de foresterie le 17 février à Vancouver. Je ne pourrai pas faire les deux. Désolé.

**M. Ethier:** Le 17 février, dans la soirée.

**M. Fraser:** Non, parce que je n'arriverai jamais à temps.

**M. Ethier:** De Winnipeg?

**M. Fraser:** Le discours est prévu pour midi le 17 février.

**M. Blackburn:** Et la semaine qui précède?

**Le président:** Les 8, 9 et 10 février.

**M. Fraser:** Vous me permettez de vérifier?

**Le président:** Si vous ne pouvez pas non plus, j'ai bien peur que vous ne soyez sacrifié, Stan.

**M. Blackburn:** Après tout, il ne faudrait pas trop reculer ce voyage, la température risque de se réchauffer là-haut. J'y suis déjà allé en janvier.

**Le président:** J'ai l'intention de rester là-bas et de rentrer dans ma circonscription par un vol régulier. Ceux qui veulent revenir, peuvent revenir avec le Falcon ou bien rentrer directement dans leur circonscription de Winnipeg.

**M. Darling:** Il pourrait vous déposer à Sault-Sainte-Marie?

**Le président:** Non, parce que je reste là-bas jusqu'à samedi.

**M. Darling:** Oh, je vois.

**M. Fraser:** Où serons-nous le jeudi et le vendredi? À Winnipeg?

**Le président:** Oui.

**M. Blackburn:** Nous gardons donc le même programme. Nous ne faisons que changer les dates.

**Le président:** Nous voulions nous assurer d'avoir l'avion à notre disposition et de rencontrer le ministre.

**M. Blackburn:** Le *Falcon* doit faire escale entre ici et Winnipeg pour refaire le plein.

**Le président:** En effet.

**M. Blackburn:** Mais pas au retour.

**Le président:** Vous avez déjà été à Flin Flon?

## [Text]

**Mr. Blackburn:** Yes.

**The Chairman:** What is it like?

**Mr. Blackburn:** Awful. Bloody awful.

**An hon. Member:** This is not going on any record, is it?

**An hon. Member:** Yes, it is.

**An hon. Member:** We stayed in the best hotel and I am telling you . . .

**An hon. Member:** They are translating what we are saying as part of the committee record.

**An hon. Member:** Is this a regular committee meeting?

**An hon. Member:** Yes. Wait until Mr. Murphy hears this.

**The Chairman:** Who held Flin Flon?

**An hon. Member:** Mr. Murphy.

**Mr. Blackburn:** Oh, I want to raise that at the appropriate time.

**The Chairman:** What is that?

**Mr. Blackburn:** Can I raise it now? Mr. Murphy has expressed a keen desire to be in both Thompson and Flin Flon while we are there. Would the committee have any objection if he sat in but did not participate?

**The Chairman:** Oh, sure, fine.

**Mr. Blackburn:** Thank you.

**Mr. Darling:** Bob, is that all right for you then, 8, 9, 10?

**Mr. Fraser:** Mr. Chairman, on the point that Mr. Blackburn raised, I do not know that it is necessary to have a stricture that Mr. Murphy not participate if he is there.

**The Chairman:** It is not a formal hearing in Manitoba. There is no panel in Manitoba. That is why I agreed. There is no formal panel. It is just a . . .

**Mr. Fraser:** Well, I think the object of the exercise is to get every person that we can interested and concerned and I think that he would be an addition at that time . . .

**The Chairman:** All we are doing is touring. He can ask any questions he wants.

**Mr. Blackburn:** Okay, fine. Thank you very much.

**The Chairman:** We are just going through the plants in Flin Flon and Thompson.

Okay, so that is 8th, 9th and 10th.

**Mr. Blackburn:** Have we got it set 8th, 9th and 10th?

**The Chairman:** Yes. It is only my Liberal annual meeting.

**Mr. Blackburn:** That is a good one to miss.

**The Chairman:** I will have to reschedule it. So Stan can go to the prayer meeting in Washington, and we will have to reschedule our annual meeting up in the riding. So that means we have to—do I need a resolution for that?

**The Clerk:** Yes.

## [Translation]

**M. Blackburn:** Oui.

**Le président:** Comment est-ce?

**M. Blackburn:** Pas drôle du tout.

**Une voix:** J'espère que tout ceci n'est pas enregistré.

**Une voix:** Si.

**Une voix:** Même si nous étions logés au meilleur hôtel, je vous dis . . .

**Une voix:** Tout ce que nous disons est traduit et inscrit aux procès-verbaux.

**Une voix:** C'est une réunion régulière?

**Une voix:** Oui. Attendez que M. Murphy en entende parler.

**Le président:** Qui est le député de Flin Flon?

**Une voix:** M. Murphy.

**M. Blackburn:** Je tiens à soulever cette question au moment opportun.

**Le président:** À quel sujet?

**M. Blackburn:** Je puis le faire maintenant? M. Murphy a exprimé le désir de nous accompagner à Thompson et à Flin Flon. Le Comité s'oppose-t-il à ce que M. Murphy se joigne à lui sans participer aux débats?

**Le président:** Pas du tout.

**M. Blackburn:** Merci.

**M. Darling:** Vous êtes d'accord, Bob, pour les 8, 9 et 10?

**M. Fraser:** Pour en revenir au point soulevé par M. Blackburn, monsieur le Président, je ne sais pas s'il convient de poser comme condition qu'il ne participe pas aux débats à ces lieux.

**Le président:** Il n'y aura pas d'audience officielle au Manitoba. Le groupe n'y siègera pas comme tel. C'est la raison pour laquelle j'ai été d'accord. Il s'agit simplement . . .

**M. Fraser:** Le but de notre visite est d'intéresser le plus grand nombre de personnes possible, et je pense que le fait qu'il se joigne à nous à ce moment-là . . .

**Le président:** Nous faisons simplement une tournée. Il pourra poser toutes les questions qu'il désirera.

**M. Blackburn:** Très bien. Merci.

**Le président:** Tout ce que nous ferons, ce sera de visiter les usines de Flin Flon et de Thompson.

Nous sommes donc d'accord pour les 8, 9 et 10.

**M. Blackburn:** C'est réglé pour les 8, 9 et 10?

**Le président:** Oui. En ce qui me concerne, c'est seulement la date de la réunion libérale annuelle.

**M. Blackburn:** Cela tombe bien.

**Le président:** Je devrai la reporter. De cette façon, Stan pourra assister à sa réunion de prière à Washington. Donc, nous devons . . . Nous avons besoin d'une résolution?

**Le greffier:** Oui.

[Texte]

**Mr. Blackburn:** I could tell Ron that that would only necessitate four or five phone calls but I will not.

**The Chairman:** That the subcommittee travel to Thompson, Flin Flon and Winnipeg, Manitoba on February 8, 9 and 10 and that the necessary staff accompany the subcommittee.

**Some hon. Members:** Agreed.

**The Chairman:** Maybe we could find out now who can make that.

**An hon. Member:** Back here on the 10th?

**The Chairman:** Yes.

**An hon. Member:** That means Friday night you are back here.

**Mr. Fraser:** Can I ask a question?

**The Chairman:** Yes.

**Mr. Fraser:** Can I get out of Winnipeg Friday night to go to the coast on the schedule?

**The Chairman:** It is not the best connections east-west from Winnipeg. We will be finished before noon.

**Mr. Fraser:** Well, then I am okay.

**The Chairman:** So who can go on that? That is five and myself, six. Who else do we have on the . . . ?

**Mr. Darling:** How many will the plane hold?

**An hon. Member:** Eight.

• 1550

**Mr. Blackburn:** Try to get the Cosmopolitan plane because it is much roomier and more comfortable and safer in the winter; then there is no problem. Then if somebody at the last minute decides they want to come, you do not have to switch planes at the last minute.

**The Chairman:** I would like to take the staff because they are starting to do the work on the report.

**Mr. Blackburn:** It is the one that they use for all the northern flights in the winter time.

**The Chairman:** Now I think there are only two more formal items of business before new business, and that is Quebec and St. John's, Newfoundland . . . if we are going in mid-month . . . How does Friday, March 16, sound for Quebec City? Is that okay? Friday, March 16, for Quebec City?

**Mr. Ethier:** Friday.

**The Chairman:** Yes. That is a bad day? It is a one-day hearing. We go in the day before.

**Mr. Ethier:** Are you going down on Thursday?

**The Chairman:** Probably. Yes. We start at 9.00 in the morning, 9.30.

**Mr. Gimaïel:** When are you finished? In the afternoon?

**The Chairman:** We could do that in one day.

[Traduction]

**M. Blackburn:** Je pourrais dire à Ron que cela ne prendrait que quatre ou cinq appels téléphoniques, mais je ne le ferai pas.

**Le président:** Il est donc proposé que le Sous-comité se rende à Thompson, Flin Flon et Winnipeg, au Manitoba, les 8, 9 et 10 février, et que le personnel nécessaire l'accompagne.

**Des voix:** D'accord.

**Le président:** Il ne reste plus qu'à savoir qui peut faire le voyage.

**Une voix:** Nous serons de retour le 10?

**Le président:** Oui.

**Une voix:** Ce qui signifie que nous serons revenus ici le vendredi soir.

**M. Fraser:** Puis-je poser une question?

**Le président:** Je vous en prie.

**M. Fraser:** Je pourrai prendre un vol régulier vendredi soir de Winnipeg pour la côte?

**Le président:** Les correspondances sont difficiles à établir d'est en ouest à Winnipeg. Cependant, nous aurons fini avant midi.

**M. Fraser:** Dans ce cas, je pourrai me tirer d'affaire.

**Le président:** Qui sera du voyage? Avec moi, nous serons six. Qui d'autre . . .

**M. Darling:** L'avion peut transporter combien de personnes?

**Une voix:** Huit.

**M. Blackburn:** Essayez d'avoir le Cosmopolitain, parce qu'il est beaucoup plus spacieux, plus confortable et plus sûr l'hiver. Et puis, si quelqu'un d'autre voulait se joindre au groupe à la dernière minute, il n'y aurait pas de problèmes. Il ne serait pas nécessaire de changer d'avion à la dernière minute.

**Le président:** J'aimerais que le personnel nous accompagne parce qu'il a déjà commencé à travailler au rapport.

**M. Blackburn:** C'est l'avion que l'on utilise pour tous les vols dans le Nord au cours de l'hiver.

**Le président:** Il ne reste que deux autres affaires prévues, les voyages au Québec et à Saint-Jean de Terre-Neuve . . . peut-être au milieu du mois . . . Que pensez-vous du vendredi 16 mars pour Québec? Vous êtes d'accord avec cette date?

**M. Ethier:** Le vendredi.

**Le président:** Oui. Nous voyagerons la veille et nous siégerons une seule journée. La date ne vous convient pas?

**M. Ethier:** Nous voyagerons le jeudi?

**Le président:** Probablement. Nous commencerons à 9 heures, 9h30 du matin.

**M. Gimaïel:** Pour finir quand? Dans l'après-midi?

**Le président:** Nous pourrions terminer le même jour.

*[Text]*

**Mr. Gimaïel:** Finished at what time?

**The Chairman:** It depends how many people we have. We could go all day. Friday, the 16th? Okay. March 16. And for St. John's, the 20th is Good Friday; how about April 13 for St. John's, Newfoundland? That is Friday and then one wrap-up here. We could do that in the first week of May—March 16, April 13, those are Fridays—and then we could hold the hearing here in Ottawa in the first week of May. Okay. Thursday, May 3, and then . . .

**An hon. Member:** Thursday, May 3 for just here?

**The Chairman:** Yes, and then we can be into the drafting immediately and have the report finished by the end of May. Is that okay? Four hearings and then the report by the end of May.

That the subcommittee hold public hearings in Quebec City on Friday, March 16, 1984; that the necessary staff accompany the subcommittee and that the clerk of the subcommittee advertise in the major daily newspapers in Quebec.

**Some hon. Members:** Agreed.

**The Chairman:** That the subcommittee hold hearings in St. John's, Newfoundland on Friday, April 13 and that the necessary staff accompany the subcommittee and that the clerk of the subcommittee advertise in the major daily newspapers in Newfoundland.

**Some hon. Members:** Agreed.

**The Chairman:** That the subcommittee hold public hearings in Ottawa on Thursday, May 3, 1984.

**Some hon. Members:** Agreed.

**The Chairman:** As there is no new business, the meeting is adjourned.

---

Wednesday, March 7, 1984

• 1805

**The Chairman:** Good evening ladies and gentlemen. We are pleased to welcome you to this hearing on NO<sub>x</sub> emissions in the automobile and automotive sector. This is our first hearing on NO<sub>x</sub> emissions alone, and for that reason we think it is important. Over the last three or four years that we have been having hearings and travelling in Canada and the United States and abroad, we seem to have concentrated on sulphur dioxide emissions, which total approximately 30 million tonnes a year in North America, and have spent not that much time on NO<sub>x</sub> emissions which total approximately 20 to 24 million tonnes in North America, 22 million in the United States and 2 million tonnes in Canada. It bounces up and down, depending on the state of the economy, and we hope to remedy that because, as you know, at this time there is great concern in the United States and in many Canadian sectors that we are not doing sufficient to address our own NO<sub>x</sub> emissions.

*[Translation]*

**M. Gimaïel:** À quelle heure?

**Le président:** Tout dépend du nombre de personnes. Nous pourrions siéger toute la journée. C'est d'accord pour le vendredi 16? Le 16 mars, donc. Et pour Saint-Jean de Terre-Neuve, le 20 étant le Vendredi saint, que pensez-vous du 13 avril? C'est également un vendredi. Il ne nous resterait plus qu'à prévoir une journée, peut-être au cours de la première semaine de mai. Donc, cela seraient les vendredi 16 mars et 13 avril, puis il y aurait une journée ici à Ottawa, le jeudi 3 mai . . .

**Une voix:** Le jeudi 3 mai pour Ottawa?

**Le président:** Après quoi, nous pourrions nous lancer dans la rédaction de notre rapport qui devrait être terminé pour la fin de mai. Il y aurait donc quatre audiences, qui seraient suivies de notre rapport à la fin de mai.

Il est donc proposé que le Sous-comité tienne des audiences publiques à Québec le vendredi 16 mars 1984, que le personnel nécessaire l'accompagne et que le greffier du Sous-comité annonce dans les principaux journaux de Québec, la tenue de ces audiences.

**Des voix:** D'accord.

**Le président:** Il est proposé que le Sous-comité tienne des audiences à Saint-Jean de Terre-Neuve le vendredi 13 avril, que le personnel nécessaire l'accompagne et que le greffier du Sous-comité annonce dans les principaux journaux de Terre-Neuve la tenue de ces audiences.

**Des voix:** D'accord.

**Le président:** Il est proposé que le Sous-comité tienne des audiences publiques à Ottawa le jeudi 3 mai 1984.

**Des voix:** D'accord.

**Le président:** Comme il n'y a pas d'autres affaires à débattre, je lève la séance.

---

Le mercredi 7 mars 1984

**Le président:** Bonsoir, mesdames et messieurs. Nous avons le plaisir de vous souhaiter la bienvenue à cette audience sur les émissions d'oxyde d'azote attribuables au secteur de l'automobile. C'est la première fois que nous mettons l'accent sur les émissions de NO<sub>x</sub>; voilà pourquoi il s'agit d'une réunion importante, à notre avis. Au cours des trois ou quatre dernières années, nous avons tenu des audiences et voyagé au Canada, aux États-Unis et à l'étranger; nous avons mis l'accent sur les émissions d'anhydride sulfureux évaluées à 30 millions de tonnes par année en Amérique du Nord; nous n'avons pas consacré beaucoup de temps aux discussions sur les émissions de NO<sub>x</sub> qui représentent de 20 à 24 millions de tonnes en Amérique du Nord, soit 22 millions de tonnes aux États-Unis et 2 millions au Canada. Ces émissions peuvent fluctuer selon l'état de l'économie; nous espérons redresser la situation car, comme vous le savez, tant aux États-Unis que dans bon nombre de secteurs canadiens, on estime que nous ne nous



[Texte]

I am pleased to have such a good turnout of our panel here today. We have Mr. Alexandre Cyr, the member from Gaspé; the Hon. John Fraser, former Minister of Environment from Vancouver South; Mr. Stan Darling, Member of Parliament for Parry Sound—Muskoka; Mr. Derek Blackburn, Member of Parliament for Brant; and joining us shortly will be Mr. Denis Ethier, Member of Parliament for Glengarry... Prescott-Russell and Parliamentary Secretary to the Minister of Environment.

As to the agenda for tonight, we will hear four witnesses. The first is the Canadian Coalition on Acid Rain; then at 7 p.m., Mr. Murray Elston, MPP here in Bruce, the Liberal environmental critic; at 8 p.m., the Canadian Environment Law Research Foundation; at 9 p.m., Mr. Brian Charlton, MPP Hamilton—Mountain, NDP environment critic.

I am pleased to open the committee hearings with Mrs. A. Hurley and Mr. Michael Perley. Since we may not be seeing them again before we write our report, on behalf of all Canadians, not just this committee, I thank you for the tremendous work you have done over the last three or four years.

**Some Hon. Members:** Hear, hear!

**The Chairman:** Mr. Perley.

• 1810

**Mr. Michael Perley (Executive Co-ordinator, Canadian Coalition on Acid Rain):** Mr. Chairman, thank you very much for your kind remarks, to begin with. I want to beg the indulgence of Members, before we pass directly to our testimony—Adele will be testifying first and I, myself, second—because I have a couple of items I want to bring to your attention. They are matters of importance, I think, in regard to other aspects of the acid rain problem and have occurred very recently. I would like to do that before we begin our testimony on NO<sub>x</sub> proper.

The first is that today the U.S. Senate Environment and Public Works Committee, by a vote of fourteen to two, approved legislation that would mandate, among other things a 10-million ton sulphur dioxide reduction to combat acid rain. While this does not mean that this legislation, of course, is law yet, it is a very, very major step, because it does mandate a reduction that is close to the 50% that we are all looking for in the United States, so we are very happy to hear about that Senate vote.

Secondly, I would like to raise something that has come to my attention repeatedly in the last several weeks and about which nothing has been done quite yet, and that is the matter of certain budgetary allocations for research at the federal level with regard to acid rain. Specifically I am thinking of the fact that, as yet, there has been no reauthorization or continued funding for acid rain research for the Department of Fisheries and Oceans, Canada. I would like also to indicate

[Traduction]

intéressons pas suffisamment à nos propres émissions d'oxyde d'azote.

Je suis heureux de voir que vous êtes venus en grand nombre participer à la réunion. Siègent à notre Comité, M. Alexandre Cyr, député de Gaspé; l'honorable John Fraser, ancien ministre de l'Environnement, député de Vancouver-Sud; M. Stan Darling, député de Parry Sound—Muskoka; M. Derek Blackburn, député de Brant; et M. Denis Ethier, député de Glengarry—Prescott—Russell et secrétaire parlementaire du ministre de l'Environnement, qui arrivera bientôt.

Ce soir, nous entendrons quatre témoins. Il s'agit d'abord de la Coalition canadienne sur les pluies acides; à 19 heures, M. Murray Elston, député provincial de Bruce et critique libéral de l'environnement, comparaitra; à 20 heures, ce sera le tour des représentants de la Fondation canadienne de recherche de droit de l'environnement; enfin, à 21 heures, ce sera le tour de M. Brian Charlton, député provincial de Hamilton—Mountain, critique de l'environnement pour le NPD.

J'ai le plaisir d'ouvrir les audiences et d'accueillir M<sup>me</sup> A. Hurley et M. Michael Perley. Il se peut que nous ne puissions pas les rencontrer de nouveau avant de rédiger notre rapport; au nom des membres de notre Comité et de tous les Canadiens, je tiens à vous féliciter de l'énorme travail que vous avez fait depuis trois ou quatre ans.

**Des voix:** Bravo!

**Le président:** Monsieur Perley.

**M. Michael Perley (coordonnateur général, Coalition canadienne sur les pluies acides):** Monsieur le président, je vous remercie beaucoup de vos aimables remarques. J'espère que les députés seront indulgents car j'aimerais avant notre témoignage signaler un ou deux points. Adele commencera ensuite et je poursuivrai. Ces points sont en effet importants quand à d'autres aspects des pluies acides. J'aimerais donc attirer votre attention sur ces événements très récents avant que nous ne commençons.

Tout d'abord, aujourd'hui, la Commission sénatoriale américaine de l'environnement et des travaux publics a, par un vote de 14 contre 2, approuvé un projet de loi qui obligerait entre autres choses à diminuer de 10 millions de tonnes l'anhydride sulfureux. Cela ne veut pas dire évidemment que ce projet de loi est déjà une loi, mais c'est déjà une étape très importante car cela impose une réduction de près de 50 p. 100 de ce que nous connaissons aux États-Unis si bien que c'est une excellente nouvelle.

Deuxièmement, je voudrais vous signaler quelque chose qui a attiré mon attention à diverses reprises ces dernières semaines et à propos de quoi on n'a encore rien fait. Il s'agit de certaines affectations du budget fédéral à la recherche sur les pluies acides. Je pense en particulier au fait qu'il n'y a pas jusqu'ici eu de crédits supplémentaires pour la recherche sur les pluies acides au ministère des Pêches et des Océans. J'aimerais d'autre part signaler que ce ministère nous a à

*[Text]*

that we have received, on repeated occasions, expressions of concern from within that department to the effect that there is every likelihood that a possible reallocation of funds for the 1984-1985 fiscal year and beyond will not be made. We have also been told that officials of the department have been instructed by the Minister's office not to discuss this matter with the press or with public interest groups... which will, I am sure, strike many of you, as it does me, as a very odd and unusual practice.

For a number of weeks now, our member groups have been in direct communication with Mr. De Bané's office about this matter. As yet we have had no solution forthcoming on this. At a time, certainly, when there is much attention focused on Canadian efforts, both legal and scientific, in the acid rain area, it would certainly be a blot on our record if we were seen to be cutting our budgets, especially at a time when Mr. Reagan has seen fit to double his research budget. Also, I noticed in the Ottawa *Citizen* yesterday—just for your information in case you have not seen it—that Health and Welfare Canada has cancelled part, at least, of a major study to do with the health effects on the long-range transport of air pollutants. If you combine these two items, this is a rather sorry indication of their willingness... at least on the level of the research expenditures the Government of Canada is willing to put into the acid rain problem.

I bring these matters to your attention simply for your information, in hopes that these matters can be pursued more properly, perhaps, at the federal government level by yourselves, in one way or another.

Having raised those items, I would ask Adele to present the first part of our testimony.

**Ms Adele Hurley (Executive Co-ordinator, Canadian Coalition on Acid Rain):** Thank you, Michael.

Good evening, Mr. Chairman, and members of the subcommittee. I intend to be very brief in my comments to you this evening, because I recognize that there are two of us, Michael and myself, who will be speaking on behalf of the Canadian Coalition on Acid Rain. I would like to review, however, certain aspects of the Canadian NO<sub>x</sub> standard, in particular the ongoing study of the standard.

On September 18, 1982, there was a notice of intent published in the *The Canada Gazette* to prepare a socio-economic impact statement, or SIA, as it is known, in relation to the NO<sub>x</sub> emission standard for light duty motor vehicles in Canada. This assessment was to have been completed by August, 1983. In June, 1983, when I last testified before you, I noted that that assessment was expected to fall behind in the schedule and would not be completed by August, 1983. The initial deadline of 1983 was intended to produce information for use in setting standards for 1986 model year vehicles. An extension of the assessment process has meant that any change in the Canadian NO<sub>x</sub> standard would now not occur until the 1987 model year.

*[Translation]*

plusieurs reprises manifesté son inquiétude en disant qu'il était très probable que pour l'année financière 1984-1985 et pour plus tard, on n'autorise pas de nouveaux crédits. On nous a également dit que des fonctionnaires du ministère avaient reçu l'ordre du Cabinet du ministre de ne pas discuter de cette question avec les journalistes ni avec des groupes d'intérêt public, ce qui ne manquera certainement pas de vous sembler, comme à moi, assez étrange.

Voici un certain nombre de semaines que des groupes membres de notre coalition sont en communication directe avec le Cabinet de M. De Bané à ce sujet. Nous n'avons pas jusqu'ici trouvé de solution. À un moment où l'on surveille beaucoup les efforts canadiens, tant du point de vue juridique que scientifique, il serait certainement désastreux que l'on s'aperçoive que nous diminuons nos budgets, surtout alors que M. Reagan a jugé nécessaire de doubler son budget de recherche. J'ai d'autre part remarqué dans le *«Citizen»* d'Ottawa hier, et je vous signale cela pour votre gouverne si vous ne l'avez pas vu, que Santé et Bien-être Canada a annulé au moins une partie d'une étude importante sur les effets des polluants atmosphériques de longue portée sur la santé. Si vous combinez ces deux éléments, c'est vraiment très décourageant... au moins pour ce qui est de la recherche que le gouvernement canadien se déclare disposé à faire sur les pluies acides.

Je vous signale tout cela pour votre gouverne, espérant que ces questions pourront probablement être mieux abordées par vous-mêmes pour ce qui est du gouvernement fédéral.

Cela dit, je demanderais à Adele de présenter la première partie de notre témoignage.

**Mme Adele Hurley (coordonnatrice générale, Coalition canadienne sur les pluies acides):** Merci, Michael.

Bonsoir, monsieur le président et membres du Comité. Je me promets d'être très brève dans mes observations ce soir car je sais que nous sommes deux à prendre la parole au nom de la Coalition canadienne sur les pluies acides. J'aimerais toutefois examiner certains aspects de la norme canadienne sur le NO<sub>x</sub>, en particulier l'étude entreprise à ce sujet.

Le 18 septembre 1982, un avis déclaratif d'intention a été publié dans la *Gazette du Canada* pour préparer une déclaration sur l'incidence socio-économique quant à la norme d'émissions d'oxyde d'azote pour les véhicules automobiles légers au Canada. Cette évaluation devait être terminée en août 1983. En juin 1983, date à laquelle j'ai témoigné devant vous, j'ai indiqué qu'on s'attendait à ce que cette évaluation soit en retard et ne soit donc pas terminée pour août 1983. Le premier délai prévu pour 1983 devait permettre d'obtenir des renseignements qui seraient utilisés pour établir les normes des modèles de véhicules de 1986. Une prolongation du processus d'évaluation signifiait qu'il n'y aurait aucun changement à la norme canadienne pour l'oxyde d'azote avant l'année 1987.

[Texte]

[Traduction]

• 1815

In the meantime, Mr. Chairman, as recently as yesterday, we learned that the eight studies by the Canadian federal Department of the Environment, which were to have been completed in August of 1983, are still not available to the public. Some weeks ago we heard, in writing from the federal Minister of the Environment, that these studies would be available to us by the beginning of this month. My understanding is that we will hear about the content of some of those reports tomorrow from Mr. Slater of the Department of the Environment, but that some of those reports still cannot be released to the public.

Mr. Chairman, we are now several months behind schedule and we still do not have some of the basic report material. We would like, we being the Coalition, therefore to formally request that this subcommittee attempt to obtain these eight reports from the Department of the Environment during the course of these hearings. And for your information, these reports deal with the following eight areas:

The first report apparently deals with the effects of allowable NO<sub>x</sub> emissions. The second report is on air quality trends. The third deals with technologies and costs. The fourth is a comparison of historical Canadian and U.S. car prices. The fifth is an examination of auto fuel consumption and analyses. The sixth is the contribution of the automobile to the oxidants problem in Canada. The seventh, the contribution of nitrates to lake acidification; and the eighth, the automobile NO<sub>x</sub> contribution to the phenomenon we know as acid rain.

Mr. Chairman, obviously, neither my colleague, Mr. Perley, nor myself believe that one can attempt to change a federal standard overnight. We were quite prepared to see a change in Canada's NO<sub>x</sub> standard undergo a socio-economic impact assessment, but the amount of time it has taken this country to come to terms with the change in this standard is, quite frankly, bordering on the absurd. Not only have we missed deadlines for reporting out some of the most basic information on what is required to change this standard, but let me remind you that, on an official level, Canada began promising to study this standard in 1981.

I would like to refer you to the following exchange which took place between Mr. Ray Robinson, who was then the Assistant Deputy Minister of Environment Canada, and Mr. Madigan, a congressman from Illinois, at a technical hearing in Washington before the Subcommittee on Health and the Environment. I quote:

**Mr. Madigan:** One has to wonder why your emission controls on NO<sub>x</sub> on mobile sources are some three times more lenient than ours. Can you respond to that?

Dans l'intervalle, monsieur le président, nous avons appris hier même que les huit études que le ministère de l'Environnement du gouvernement fédéral canadien devait terminer en août 1983, ne sont toujours pas disponibles pour le public. Le ministre fédéral de l'Environnement nous a écrit il y a quelques semaines et nous a indiqué que ces études nous seraient livrées au début de ce mois-ci. Je crois comprendre que M. Slater du ministère de l'Environnement nous mettra au courant du contenu de certains de ces rapports demain, mais les rapports ne sont toujours pas publiés.

Monsieur le président, nous sommes déjà plusieurs mois en retard dans notre plan de travail, et nous n'avons toujours pas la documentation de base. Étant donné que nous faisons partie de la Coalition, nous aimerions présenter une demande officielle pour que le Sous-comité tente d'obtenir ces huit rapports du ministère de l'Environnement au cours de ces audiences. Pour votre gouverne, ces rapports traitent des huit domaines suivants:

Le premier rapport traite apparemment des effets des émissions permises d'oxyde d'azote. Le deuxième rapport concerne les tendances relatives à la qualité de l'air. Le troisième a trait aux technologies et aux coûts. Le quatrième est une comparaison de l'historique des prix des voitures canadiennes et américaines. Le cinquième comprend un examen de la consommation de carburant par les voitures et des analyses. Le sixième traite de la contribution de l'automobile au problème des produits oxydants au Canada. Il est question dans le septième rapport de la contribution des nitrates à l'acidification des lacs et, dans le huitième, de la contribution en oxyde d'azote de l'automobile au phénomène que nous connaissons sous le nom de pluies acides.

Monsieur le président, il est évident que ni mon collègue, M. Perley, ni moi-même croyons qu'il est possible de modifier du jour au lendemain les normes fédérales. Nous étions prêts à voir la norme canadienne pour l'oxyde d'azote subir une évaluation d'impact socio-économique, mais le temps qu'il faut à ce pays pour accepter de modifier la norme frise l'absurde, je vous l'avouerai franchement. Non seulement avons-nous laissé passer les délais prévus pour faire rapport sur les renseignements les plus fondamentaux permettant d'établir ce qui est nécessaire pour modifier la norme, mais permettez-moi de vous rappeler, sur un plan officiel, que le Canada a promis d'étudier cette norme en 1981.

Permettez-moi de vous renvoyer à l'échange suivant qui a eu lieu entre M. Ray Robinson, à l'époque sous-ministre adjoint à l'Environnement Canada, et M. Madigan, membre du Congrès de l'Illinois, lors d'une audience technique tenue à Washington devant le Sous-comité de la santé et de l'environnement. Je cite:

**M. Madigan:** On se demande pourquoi vos contrôles sur les émissions d'oxyde d'azote provenant de véhicules automobiles sont presque trois fois plus indulgents que les nôtres. Pouvez-vous répondre à cette question?



## [Text]

**Mr. Robinson:** Yes, I can; they are standards. Again, they are standards. You would appreciate, I am sure, the question of lead times in control. If you were bringing in controls, particularly on an industry as large as the automotive industry, there is a requirement of lead time to do that.

**Mr. Madigan:** Let me interrupt you, Mr. Robinson.

**Mr. Robinson:** What I was about to say, Mr. Congressman, is we have now proposed, and our environmental department, in concert with our transportation department, is now examining a change in the requirements for NO<sub>x</sub>.

Mr. Chairman, that exchange, which is recorded here in the hearings before the Subcommittee on Health and the Environment of the Congressional Committee on Energy and Commerce, 97th Congress, took place on October 2, 1981.

And, by the way, I think in fairness to Mr. Robinson, who I quoted there, I believe he certainly believed, at the time he made those remarks, that we would indeed have studied and changed our NO<sub>x</sub> standard in our country by this time. The fact of the matter is that we are still studying this standard. It was the subject of embarrassment in 1981, and in March 1984 it continues to be the subject of embarrassment in this country, and one brought up frequently by our opponents in the United States.

• 1820

Furthermore, the Department of Transport to which Mr. Robinson refers in his comments in 1981, is of course the Canadian Department of Transport. As I understand it, they apparently have refused to participate in these hearings over the next day or two.

I suppose on a more positive note, and I do try to find a positive note, it was of course this subcommittee that in 1982 recommended—it was Recommendation 11 of the report *Still Waters*... that the Canadian NO<sub>x</sub> standard on light-duty motor vehicles be tightened to match the United States standard. So I think it is timely that the subcommittee is back some two years later to investigate the status of that recommendation, and to ensure that the recommendation does not exist simply on a piece of paper in a report somewhere which has been filed and let be.

I am grateful for this opportunity to be able to hear from other witnesses tonight and tomorrow concerning changes to Canada's NO<sub>x</sub> standard. But, as I mentioned earlier, Mr. Chairman, I am appalled that one of the key witnesses and actors in this today, the Department of Transport, has decided not to attend these hearings. Unless you have any questions at this point, I will like to ask my colleague, Michael Perley, to continue with our testimony.

**The Chairman:** Thank you. We will hear from Mr. Perley and then we will go to questions.

**Mr. Perley:** Thank you, Mr. Chairman. Let me begin by congratulating the subcommittee members on the timeliness of these hearings. As probably the first official body in Canada to

## [Translation]

**M. Robinson:** Oui, je le puis. Il s'agit de normes. Je le répète, ce sont des normes. Vous comprendrez, j'en suis certain, la question des délais dans le contrôle. Si on impose des contrôles, surtout dans une industrie aussi importante que celle de l'automobile, il faut qu'il y ait des délais.

**M. Madigan:** Permettez-moi de vous interrompre, monsieur Robinson.

**M. Robinson:** Ce que j'allais dire, monsieur le membre du Congrès, c'est que nous avons maintenant proposé, au sein de notre ministère de l'Environnement, de concert avec notre ministère des Transports, d'étudier la possibilité de modifier les exigences relatives à l'oxyde d'azote.

Monsieur le président, cet échange qui a été enregistré aux audiences devant le Sous-comité de la santé et de l'environnement du Comité des Congrès sur l'énergie et le commerce, le 97<sup>e</sup> Congrès, a eu lieu le 2 octobre 1981.

En passant, et pour être juste envers M. Robinson que j'ai cité, je crois qu'il était certainement convaincu à l'époque où il a fait ces remarques, que nous aurions en réalité, à ce moment-ci, étudié et modifié notre norme relative à l'oxyde d'azote. En réalité, cette norme est toujours à l'étude. C'était déjà embarrassant en 1981 et ce l'est toujours en mars 1984; c'est d'ailleurs une question fréquemment soulevée par nos adversaires aux États-Unis.

Le ministère des Transports évoqué par M. Robinson est bien entendu le ministère des Transports du Canada, lequel a d'ailleurs refusé de participer à ces audiences.

Fait plus encourageant, c'est le Sous-comité qui en 1982 a proposé l'adoption de la recommandation 11 du rapport *Les eaux sournaises* qui aurait eu pour effet d'uniformiser les normes américaines et canadiennes en matière d'émissions d'oxyde d'azote pour les automobiles. Or voilà que deux ans plus tard le Sous-comité se réunit à nouveau et pourra donc s'assurer que cette recommandation ne reste pas lettre morte.

C'est avec le plus grand intérêt que j'écouterai ce que d'autres témoins auront à nous dire ce soir et demain concernant les modifications qui seront éventuellement apportées aux normes canadiennes. Mais je le répète, monsieur le président, c'est extrêmement regrettable que le ministère des Transports, un des principaux témoins dans toute cette affaire, ait décidé de ne pas se présenter. Je voudrais maintenant si vous le permettez demander à mon collègue, Michael Perley, de poursuivre.

**Le président:** Parfait, ensuite nous vous poserons des questions.

**M. Perley:** Merci, monsieur le président. Je voudrais tout d'abord féliciter le Sous-comité d'avoir organisé ces audiences qui viennent à point nommé. Le Sous-comité est en effet la



## [Texte]

seriously advocate a tightening of Canada's NO<sub>x</sub> standard for light-duty motor vehicles to conform with the present United States standard of one gram per mile, the subcommittee has certainly been in the lead on this issue. But we who spend our working hours on the acid rain problem have been aware for some years now that criticism of Canada's environmental control efforts by members of the U.S. Congress and other United States interests opposed to acid rain control has often focused on the discrepancy between our standard and the American standard. As a result, our credibility is currently under serious scrutiny in both the House of Representatives and the Senate for this and other reasons related to Canada's acid rain control efforts, and has certainly been the subject of many remarks on the Congressional record during the past few years.

I would only echo Adele Hurley's dismay that the Minister of Transport, Lloyd Axworthy, has not seen fit to attend this hearing, especially in light of this serious bilateral dimension to the problem.

As Adele mentioned, you will of course be hearing from many expert witnesses tomorrow on the technical, economic and environmental aspects of the NO<sub>x</sub> problem. I will not try to duplicate their efforts this evening. I would like to simply outline a few basic aspects of the NO<sub>x</sub> problem, which might serve as a lead-in to addressing the issue, and briefly discuss my understanding and the coalition's understanding of the process by which Canadian vehicles are built with less stringent pollution control technology installed as a result of a weaker Canadian NO<sub>x</sub> standard. It is often taken for granted—and we have certainly run across this in our discussions with various people in and out of governments and the industry—that since many vehicles built in Canada are sold in the United States, all vehicles built in Canada, must necessarily have American specification pollution control equipment. However, from information we have obtained from governments and within the industry it is clear that this is not the case.

Simply put, the situation is this: Canadian manufacturers produce cars in Canada for sale in the United States that meet the 1 gram per mile U.S. NO<sub>x</sub> standard by installing equipment such as the three-way catalyst on these cars. But for cars manufactured in Canada for use in Canada, different pollution control equipment is installed which allows cars to meet the laxer Canadian standard. That is not necessarily the reason, incidentally, why the different equipment is installed in Canada, as I will get to in a moment.

But before elaborating on this process, I would like to offer a few figures which demonstrate the magnitude of the NO<sub>x</sub> problem in Canada. We know that the major cause of acid deposition in Canada is, of course, sulphur dioxide. Total Canadian sulphur dioxide emissions for 1980—and I should emphasize that these are actual emissions... are just under 4.8 million tonnes.

## [Traduction]

première instance officielle au Canada à préconiser d'uniformiser les normes d'émissions automobiles de NO<sub>x</sub> entre le Canada et les États-Unis de façon à les ramener aux normes américaines fixées à un gramme par mille. Comme nous consacrons la totalité de notre temps à la lutte contre les pluies acides, nous sommes bien placés pour savoir que certains membres du Congrès américain ainsi que d'autres adversaires du Programme de lutte contre les pluies acides invoquent l'écart entre les normes canadiennes et américaines pour récuser l'ensemble des efforts consentis par le Canada pour l'amélioration de l'environnement. Notre crédibilité en a souffert tant à la Chambre des représentants qu'au Sénat américain ainsi qu'en témoignent les nombreuses interventions faites au Congrès ces dernières années.

Comme l'a fait ma collègue Adele Hurley tantôt, je voudrais moi aussi marquer mon étonnement devant l'absence de M. Lloyd Axworthy, le ministre canadien des Transports, qui nonobstant les aspects bilatéraux du problème, n'a pas cru devoir se déranger pour assister à la réunion.

Toute une série de témoins déposeront demain concernant les aspects techniques, économiques et environnementaux du problème posé par l'oxyde d'azote et il est donc inutile que j'essaie de faire double emploi. Je vais donc me borner à situer le problème en expliquant comment il se fait que les véhicules construits au Canada sont équipés de dispositifs anti-pollution moins stricts que ceux des États-Unis. De nombreuses personnes, aussi bien au sein du gouvernement que dans l'industrie, s'imaginent qu'étant donné que le Canada exporte vers les États-Unis une bonne partie de sa production automobile, toutes les voitures construites au Canada doivent se conformer aux normes américaines en matière de dispositifs anti-pollution. Or d'après tous les renseignements que nous avons pu obtenir à ce sujet, tel n'est pas le cas.

Les voitures canadiennes destinées aux États-Unis sont effectivement équipées de dispositifs anti-pollution tels le triple catalyseur de façon à se conformer à la norme américaine de un gramme par mille. Mais les voitures destinées au marché canadien sont équipées de dispositifs anti-pollution conformes aux normes canadiennes moins strictes. Ce n'est d'ailleurs pas l'unique raison de la différence de dispositifs anti-pollution selon que les voitures sont destinées au marché américain ou au marché canadien.

Mais avant d'aborder cette question plus en détail, permettez-moi de vous citer quelques chiffres pour souligner la gravité du problème au Canada. Nous savons tous bien entendu que c'est l'anhydride sulfureux qui est la principale source des pluies acides. Or en 1980, 4,8 millions de tonnes d'anhydride sulfureux avaient été émises au Canada.

[Text]

• 1825

For the same year, Canadian NO<sub>x</sub> emissions totalled slightly over 1.7 million actual tonnes, with light-duty motor vehicles contributing 20.5% of that amount, or just over 356,000 tonnes.

The transportation sector as a whole accounts for just over 60% of NO<sub>x</sub> emissions in Canada. These emissions are projected to increase, according to our Department of the Environment, by about 25% by the end of the century, in the absence of further controls beyond what we have now. Estimates by Environment Canada indicate that a tightening of the Canadian standard to one gram per mile would reduce this 25% increase by the year 2000 to about 9%.

You will be hearing in much more detail from Dr. Slater tomorrow morning on this matter, and I will leave further elaboration on that issue to him and to other witnesses.

The current new-car fleet in Canada actually emits approximately 1.8 grams per mile on average, as contrasted with our 3.1 gram per mile standard. This is a sales-weighted average, and it includes emissions from a group of Canadian-modified—or hereafter, “Canadianized”—... vehicles, which emit NO<sub>x</sub> at very nearly 3 grams per mile, and emissions from another group of U.S.-specification vehicles which are sold in Canada and which emit under 1 gram per mile of NO<sub>x</sub> for various reasons, such as installation of special engines, the fact that some of these cars are luxury imports, such as Audi and BMW, which are not Canadianized due to small sales volume, etc.

While all vehicles sold in North America are designed—and I emphasize that word—to U.S. specifications, it is important to remember that the cost of manufacturing a vehicle is set well before the retail price of that vehicle, as design and resulting manufacturing costs often occur some time prior to the retail price being set by contemporary market conditions. Since the differential between the cost and the retail price of a car is not very large, and since no retail price increases are possible for a given model in a given year once the retail price has been set, for obvious reasons, manufacturers try to reduce manufacturing costs in any way possible in order that an already slim profit margin per vehicle may be increased. After design to U.S. specifications and certification for sale in the U.S. of their vehicles, manufacturers try to achieve any small cost savings they might by in part removing or exchanging various bits of pollution-control technology which are not necessary to meet the Canadian NO<sub>x</sub> standard. For example, I have been informed that the exhaust gas recirculation valve which is necessary to meet the U.S. NO<sub>x</sub> standard but not necessary to meet the Canadian standard may be left off some vehicles.

This process of removing or exchanging or otherwise altering pieces of pollution-control technology to achieve some small addition to profit margins involves three groups of cars. In describing this process in summary, I wish to give you a

[Translation]

Durant la même année, les émissions canadiennes d'oxyde d'azote ont été légèrement supérieures à 1,7 million de tonnes; les véhicules automobiles légers y comptaient pour 20,5 p. 100, ou un peu plus de 356,000 tonnes.

De façon générale, le secteur du transport contribue pour un peu plus de 60 p. 100 des émissions totales de NO<sub>x</sub> au Canada. Selon notre ministère de l'Environnement, ces émissions augmenteront d'environ 25 p. 100 d'ici à la fin du siècle, si les contrôles actuels sont maintenus. Le ministère fédéral de l'Environnement estime qu'un resserrement de la norme canadienne à un gramme par mille réduirait cette augmentation de 25 p. 100 prévue pour l'an 2000 à environ 9 p. 100.

M: Slater vous en dira davantage sur cette question demain; c'est donc à lui et à d'autres témoins que je laisserai le soin de nous en dire davantage.

À l'heure actuelle, la flotte de nouvelles voitures au Canada émet environ 1.8 gramme par mille, en moyenne, en regard de notre norme de 3.1 grammes/mille. Cette moyenne est pondérée d'après le nombre de ventes et elle comprend les émissions de véhicules construits pour le Canada ou canadienisés qui émettent tout près de 3 grammes d'oxyde d'azote par mille et les émissions d'un autre groupe de véhicules qui respectent les normes américaines et qui sont vendus au Canada; ces derniers véhicules émettent en deça d'un gramme par mille d'oxyde d'azote pour diverses raisons; il peut s'agir de l'installation de moteurs spéciaux, du fait qu'il s'agit de voitures de luxe importées, les Audi et les BMW, par exemple, qui ne sont pas canadienisées puisque le volume des ventes n'est pas important, etc.

Tous les véhicules vendus en Amérique du Nord sont conçus pour respecter—et je le souligne—les spécifications américaines; pourtant, il faut se rappeler que le coût de fabrication d'un véhicule est fixé bien avant la vente au détail de ce même véhicule étant donné que les coûts de conception et de fabrication sont engagés avant que le prix au détail ne soit calculé en fonction des conditions ponctuelles du marché. La différence entre ces coûts et le prix au détail d'une voiture n'est pas très importante; on ne peut pas augmenter le prix au détail d'un modèle dans l'année pour laquelle le prix a été fixé; pour ces raisons, les fabricants tentent de réduire les coûts de fabrication par tous les moyens pour rehausser cette marge de bénéfices déjà petite par véhicule. Une fois que leur voiture a respecté les spécifications américaines et qu'elle a été homologuée pour la vente aux États-Unis, les fabricants tentent de réaliser tous les petits bénéfices possibles en supprimant ou en échangeant divers petits dispositifs anti-pollution dont il n'est pas nécessaire de doter les voitures pour répondre à la norme canadienne. On m'a dit, par exemple, que certains véhicules ne sont pas dotés d'une soupape de recirculation des gaz d'échappement alors qu'il faut en installer une dans les voitures vendues aux États-Unis, pour respecter la norme américaine.

Trois groupes de voitures sont visés par ce processus qui consiste à enlever, échanger ou modifier les dispositifs anti-pollution dans le but d'élargir quelque peu les marges de bénéfices. Je vous résumerai ce processus; je tiens à vous

*[Texte]*

sense of the overall way in which Canadian cars are modified and not voluminous detail as to precise actions taken with specific models.

The first group of cars involves mini-compact and compact cars, up to the size of approximately a Dodge Omni. For this group, the reduction-catalyst feedback system necessary to meet U.S. standards is left off the car and a different catalyst system—that is, a straight oxidation catalyst—is installed. As well, it is my understanding that a different carburetion system, and possibly an air pump, may be installed in some cases. This group of cars accounts for approximately 25% to 30% of the Canadian market, and the above actions can be expected to result in a saving of approximately \$150 to \$250, perhaps, per car to the manufacturers.

The second group of cars includes middle- and heavier-weight cars, with the exception of top-of-the-line luxury models such as Corvette and top-of-the-line Cadillacs and top-of-the-line Chryslers. This group is the largest group in the Canadian market, with about 55% of the total market share. For these models, oxidation catalyst systems are also substituted for the reduction catalyst necessary to meet the U.S. one gram per mile standard. This substitution also may involve changing the carburetion system, use of a different exhaust gas recirculation valve in some cases, and possible removal of an air pump and/or sensors.

## • 1830

Top of the line luxury models, such as Corvette, top of the line Cadillac, etc., are the third group and represent about 15% of the Canadian market, and meet the one gram per mile U.S. standard. No changes are made to the versions of these models sold in Canada because of limited numbers in production and lack of an economic incentive to differentiate between Canadian and American models.

It has been indicated to the coalition that Canadianization of vehicles, as described above, results, in the case of mini-compact and compact cars, in an approximately 3% deterioration in fuel economy. This appears to be a rather low number, of course, but is significant because it is composed in part of vehicles manufactured by Honda, which holds about 7% of the total Canadian market share and whose fuel economy ratings are 10% worse as a result of Canadianization. On the other end of the spectrum, Chrysler vehicles are much closer to U.S. fuel economy levels because of efforts made by that company to improve engine efficiency.

For the second, mid-size group of vehicles, there is no statistically significant difference in official laboratory tests between Canadian and U.S. specification cars as regards fuel economy. However, it has been indicated to us that there are advantages to the U.S. catalyst system which add up to a positive value in actual on-the-road fuel consumption conditions, as opposed to laboratory testing conditions, and which result in a small fuel economy improvement.

*[Traduction]*

expliquer comment, de façon générale, on modifie les voitures canadiennes sans me perdre dans les détails, sans expliquer de façon précise les mesures qui visent les modèles précis.

Dans le premier groupe, on trouve les mini-compactes et les compactes, d'une taille qui s'approche de celle d'une Dodge Omni. Les voitures de ce groupe ne sont pas dotées du système de réinjection du catalyseur nécessaire aux États-Unis; on y installe un système différent, un simple catalyseur d'oxydation. Par ailleurs, si je comprends bien, on pourrait même y installer, dans certains cas, un autre système de carburation et même une autre pompe à air. Ce groupe de voitures représente environ 25 à 30 p. 100 du marché canadien; ces mesures peuvent permettre aux fabricants des voitures d'économiser environ 150\$ à 250\$ par voiture.

Le deuxième groupe comprend les voitures moyennes dont le poids est un peu plus élevé, à l'exception des grands modèles de luxe, tels que la Corvette, les grandes Cadillacs et les grandes Chryslers. Il s'agit du groupe le plus important pour le marché canadien, représentant environ 50 p. 100 de la flotte. Dans ces modèles, on remplace également le système d'oxydation du catalyseur par le système de réduction du catalyseur pour répondre à la norme américaine de 1 gramme par mille. Il se peut également qu'on remplace le système de carburation, qu'on utilise une différente soupape de recirculation des gaz d'échappement et qu'on supprime la pompe à air et(ou) les pulseurs.

Des modèles de haut de gamme, comme la Corvette, la Cadillac, etc., sont dans le troisième groupe et représentent environ 15 p. 100 du marché canadien; ces modèles sont conformes à la norme américaine d'un gramme par mille. Aucune modification n'est apportée aux versions de ces trois modèles vendus au Canada à cause de la faible production et parce que rien ne pousse, d'un point de vue économique, à faire des différences entre les modèles canadiens et américains.

Nous avons appris que la canadienisation des véhicules, telle que décrite précédemment, entraîne pour les voitures mini-compactes et compactes une baisse d'environ 3 p. 100 au chapitre des économies d'essence. Cela semble peu, mais en fait cette perte est assez importante car on y retrouve les voitures fabriquées par Honda qui détient environ 7 p. 100 du marché canadien et dont les classements au chapitre des économies d'essence tombent de 10 p. 100 à la suite de la canadienisation. À l'autre bout de la gamme, les automobiles fabriquées par la compagnie Chrysler sont beaucoup plus près des normes américaines d'économie d'essence en raison du travail de cette compagnie pour améliorer le rendement du moteur.

Pour le deuxième groupe de véhicules, les intermédiaires, les statistiques portant sur les économies d'essence ne sont pas vraiment différentes si l'on compare les résultats de laboratoires canadiens et américains. Cependant, on nous a dit que le catalyseur américain est profitable en ce sens qu'il améliore la consommation d'essence en usage normal sur la route et non pas en laboratoire; ce catalyseur permet d'augmenter légèrement les économies d'essence.



*[Text]*

From a purely economic perspective, it has also been indicated to us that the reduction catalyst system used in U.S. specification vehicles is less expensive than the oxidation catalyst used in Canadianized vehicles. Members of the subcommittee will no doubt want to pursue this and confirm it and other related economic questions with various other witnesses.

In particular, a study recently completed for Environment Canada was reported in *The Globe and Mail* on February 17, as indicating that there is no evidence that Canadians are getting cheaper cars because they have less anti-pollution equipment. We look forward with great interest to comments from the Motor Vehicle Manufacturers' Association, who are testifying tomorrow morning on this matter. *The Globe and Mail* report indicated, among other aspects of the study reported, that the differences in U.S. and Canadian car prices have followed the value of the Canadian dollar and "clearly had no relationship to the difference in emission standards" between the two countries.

To summarize this rather brief overview, it is the view of the Canadian Coalition on Acid Rain that Canada's NO<sub>x</sub> standards should immediately be tightened to conform with the U.S. standard. Although Canadian vehicles are now built differently from vehicles destined for sale in the U.S., with respect to their pollution controls, this situation can be easily changed and will certainly result in environmental and, particularly, political benefits, I think, to Canada in the context of the acid rain debate, both in Canada and the United States. We applaud the subcommittee's continuing efforts with regard to the need for a change in Canada's NO<sub>x</sub> standard, and we hope that the subcommittee's continuing concern with regard to the NO<sub>x</sub> issue will meet with a more positive and vigorous reception from the federal Department of Transport and other departments involved in the NO<sub>x</sub> issue than has up to now been the case.

Thank you.

**The Chairman:** Thank you, Mr. Perley. I believe Mr. Blackburn wants to start off the questioning.

**Mr. Blackburn:** Thank you very much, Mr. Chairman. Mr. Perley and Ms Hurley, I would like to thank you once again for coming before the subcommittee. I want you to know that many of us, probably most of us around this table, are wearying and becoming perhaps just as frustrated as you at the lack of action on the part of the Canadian government and, indeed, the United States government, more particularly, in the past four years since this subcommittee was originally constituted, in the late spring of 1980.

Before I question the witnesses, though, Mr. Chairman, I would like to register my very deep disappointment at the refusal of the Minister of Transport, Mr. Axworthy, or his deputy, Mr. Withers, or any other senior officials of his department, not coming here today. I understand you personally have requested that somebody come from that department, all to no avail.

*[Translation]*

D'un point de vue purement économique, nous avons également appris que le catalyseur à réduction utilisé dans les véhicules américains coûte moins cher que le catalyseur à oxydation installé dans les véhicules canadienisés. Les membres du Sous-comité voudront sans doute vérifier cette affirmation et prendre d'autres renseignements d'ordre économique auprès des autres témoins.

Plus particulièrement, une étude commandée récemment par Environnement Canada et signalée dans *The Globe and Mail* le 17 février montre que rien ne permet d'affirmer que les Canadiens paient leurs voitures moins cher parce que ces voitures n'ont pas autant d'équipement anti-pollution. Nous avons hâte de connaître l'opinion de la société des fabricants de véhicules automobiles qui viendra vous rencontrer demain matin. Le journaliste du *Globe and Mail* signalait également au sujet de l'étude que le prix des voitures américaines et canadiennes avait fluctué en fonction de la valeur du dollar canadien et non pas en fonction de la différence des normes d'émissions entre les deux pays.

Pour résumer cette présentation rapide, nous pensons que les normes d'oxyde d'azote du Canada devraient immédiatement être rendues conformes aux normes américaines. Bien que, sur le plan des mécanismes de contrôle de la pollution, les véhicules canadiens soient maintenant construits de façon différente des véhicules destinés à la vente aux États-Unis, cela peut facilement être rectifié. Selon moi, dans le cadre du débat sur les pluies acides, cela aurait certes des avantages environnementaux et notamment politiques, tant au Canada qu'aux États-Unis. Nous félicitons le Sous-comité de déployer des efforts continus en vue de modifier la norme canadienne relative à l'oxyde d'azote et nous espérons que ses efforts marqués seront accueillis par le ministère fédéral des Transports et les autres ministères concernés avec plus d'enthousiasme et de bienveillance que n'en ont manifesté ces ministères jusqu'à ce jour.

Merci.

**Le président:** Merci, monsieur Perley. Je crois que M. Blackburn veut être le premier à vous poser des questions.

**M. Blackburn:** Merci beaucoup, monsieur le président. Monsieur Perley, madame Hurley, je voudrais vous remercier encore une fois de vous être présentés devant le Comité. Je tiens à ce que vous sachiez que nous sommes nombreux—cela s'applique probablement à la plupart des gens autour de cette table—à éprouver une lassitude et une frustration montants du fait de l'immobilisme du gouvernement canadien et, plus particulièrement, du gouvernement américain ces quatre dernières années, c'est-à-dire depuis la création de ce Sous-comité, à la fin du printemps 1980.

Toutefois, monsieur le président, avant de poser mes questions aux témoins, je tiens à faire état de ma profonde déception quant au refus du ministre des Transports, M. Axworthy, ou de son sous-ministre M. Withers ou même de tout autre cadre supérieur du ministère, de comparaître devant le Sous-comité aujourd'hui. Je pense que vous avez vous-même demandé que quelqu'un du ministère vienne, mais cela n'a rien donné.



[Texte]

• 1835

I would like to also go on record at this time to ask you if you would once again, this evening or tomorrow morning, phone Ottawa and demand that some senior official from the Department of Transport be here later in the day tomorrow or tomorrow evening; or if we have to, we will wait through Friday to get them before this committee. It seems to me it is that department, that Minister and his deputy, which these hearings are all about, because the Department of Transport is most involved in NO<sub>x</sub> emissions and the regulations of those emissions.

Having said that, I have one or two questions of the witnesses. First, you mention that the average emission is about 1.8 grams per mile. Could it be that opponents of altering the regulations could effectively use that as an argument against changing the regulations down to 1.0 gram per mile? Is the difference significant between 1.0 and 1.8 grams?

**Mr. Perley:** That is a good point, and I think there are several comments to be made about that. One is that it is weighted and that not all cars are dead on at 1.8 grams, so some are quite close to the 3 gram per mile standard. It has always appeared to Adele and I that the fact that the new fleet average is at 1.8 grams is a very strong incentive for tightening up the regulations. If we are that close to the 1.0 gram standard that is now enforced in the States, it seems to us only logical that it would be a relatively easier matter to go from 1.8 to 1.0 gram than it would be from 3.1 grams to 1.0 gram.

**Ms Hurley:** I have one additional comment. To assume it is all right to stay with the 3.1 gram standard because somehow or other at a weighted average basis we are already at 1.8 grams, there is some logic there that escapes me. Really what that means, though, is that companies can produce vehicles tomorrow which might end up going up to 3.0 grams, and the point is that they would be legal. I think it is a question of legality here. As Michael says, if we are already half way there, then let us finish the job and get down to 1.0 grams. I think the argument can be made that way as well.

**Mr. Blackburn:** Actually, reducing it to the American standard, in a political sense, would greatly aid this subcommittee, and indeed, the Canadian government, because I think it is almost as critical a political issue as it is a scientific issue. Whenever we go to the United States, along with INCO Metals Limited, usually the first thing our opponents throw at us is that we have refused consistently over the years to reduce the emissions to the U.S. standard.

We also hear—at least I do, and I am quite sure other members of the committee have in the recent past—of the increased costs attendant upon stricter regulations. I do not think most Canadians fully appreciate the fact that the cost of making an automobile in Canada—that is, parts and labour and all operating costs—is cheaper than it is in the United States, if you take into consideration total costs, including fringe benefits. What put the cost of a Canadian car on

[Traduction]

J'aimerais maintenant vous demander si vous ne voudriez pas une fois de plus, ce soir ou demain matin, téléphoner à Ottawa et exiger qu'un haut fonctionnaire du ministère des Transports se présente demain, en fin de journée ou en soirée; ou s'il le faut, nous attendrons jusqu'à vendredi. Je pense qu'il est important que le ministre ou son sous-ministre assiste aux audiences, parce que le ministère des Transports a beaucoup à voir avec les émissions d'oxyde d'azote et les règlements y afférents.

Cela dit, j'aurais une ou deux questions à poser aux témoins. D'abord, vous dites que la moyenne des émissions est d'environ 1.8 gramme par mille. Pensez-vous que ceux qui s'opposent à un changement des règlements pourraient se servir de cela comme argument pour que la norme ne soit pas abaissée à 1.0 gramme par mille? La différence entre 1.0 et 1.8 gramme est-elle importante?

**M. Perley:** C'est un bon point, et je pense qu'il y a beaucoup à dire à ce sujet. D'abord, il s'agit d'une moyenne pondérée, et toutes les voitures ne respectent pas exactement la norme de 1.8 gramme; certaines sont plus près des 3 grammes par mille. Adele et moi-même avons toujours pensé que la nouvelle moyenne de 1.8 gramme pour l'ensemble de la flotte devrait très fortement nous inciter à raffermir le règlement. Logiquement, il devrait être relativement plus facile de passer de 1.8 gramme à 1.0 gramme plutôt que de 3.1 grammes à 1.0 gramme, puisque nous sommes déjà si près de la norme appliquée aux États-Unis.

**Mme Hurley:** J'aurais une chose à ajouter. Cela ne m'apparaît pas tellement logique de dire qu'on peut s'en tenir à la norme de 3.1 grammes, puisque de toute façon, la moyenne pondérée s'établit déjà à 1.8 gramme. Cela revient à dire, en fait, que les compagnies peuvent produire des véhicules dont les émissions pourraient s'élever à 3.0 grammes, et cela serait tout à fait légal. Je pense que c'est une question de légalité ici. Comme l'a dit Michael, puisque nous sommes déjà à moitié chemin, pourquoi ne pas aller jusqu'au bout et établir la norme à 1.0 gramme. Je pense que l'argument vaut ce qu'il vaut.

**M. Blackburn:** En fait, si on adoptait la norme américaine, du point de vue politique, cela aiderait énormément notre Sous-comité, et aussi le gouvernement canadien, car c'est une question aussi importante sur le plan politique que scientifique. Lorsque nous allons aux États-Unis, avec les représentants de la compagnie INCO Metals Limited, la première chose qu'on nous remet sur le nez, c'est qu'on a toujours refusé par le passé de réduire les émissions pour qu'elle correspondent aux normes américaines.

On entend aussi parler, et je ne suis certainement pas le seul, je suis sûr que d'autres membres du Comité ont entendu parler dernièrement des coûts inhérents à une réglementation plus ferme. Je ne crois pas que les Canadiens en général sachent vraiment que le coût de construction d'une automobile au Canada, c'est-à-dire les pièces, la main-d'oeuvre et tous les coûts d'exploitation, est inférieur au coût de production d'une voiture aux États-Unis, si l'on tient compte de l'ensemble des coûts, y compris des avantages sociaux. Ce sont évidemment

[Text]

average higher than an identical model in the United States, of course, are the taxes.

Could you recommend that the Canadian government and the provinces, in order to cover the increased costs of \$150 to \$250, I think you state, reduce the taxes on Canadian motor vehicles in order to wipe out that added cost? Is it feasible in your opinion?

**Mr. Perley:** It might well be feasible. Without wanting to avoid a direct answer, I think it is not something we have addressed as an issue in any detail, and I would be really interested in hearing what the UAW will have to say about that particular issue tomorrow afternoon at 1.30 p.m.

• 1840

I think, to put this cost issue into perspective, the costs we are talking about, which you mentioned, Mr. Blackburn, of \$150 to \$250, would not have bought me the stereo I now have in my Honda, and it would not get anybody a luxury paint job on a Trans-Am or a Camaro. At the most we are looking at a 2% to 2.5% per cent increase in the total value of an average family sedan which, I think, walks out of the showroom these days for about \$9,000 to \$10,000 a car. In other words, while not wanting to encourage any increase in these costs, we look at the relative magnitude and the relative benefits, and come up with what we feel to be a relatively small incremental increase in the price of a given vehicle. That tax reduction idea is certainly of interest, though, and I certainly would like to hear from the UAW and also from Mr. Walsh from the United States what he would recommend that area.

**Mr. Blackburn:** Mr. Perley, do you have any idea whether the cost would be greater to bring Japanese imported cars up to the one-gram-per-mile standard than domestically made cars? Do you have any information there at all? I may be putting these questions to the wrong witnesses.

**Mr. Perley:** I was just going to say I would that would be something I would like to be able to answer. I do not know. I think that is something Transport Canada should be giving us at this point.

**Mr. Blackburn:** The reason I put the question, Mr. Chairman, is because I notice on the agenda, nobody is coming from the Japanese Automobile Importers Association. We virtually have nobody else to put these questions to, except, as you suggest, it could have been answered by Transport Canada, who apparently will not be here. Those are all the questions I have for the time being, Mr. Chairman. Thank you very much.

**The Chairman:** We have simultaneous translation. If you want to have access to the equipment, perhaps on the break—it is free—just leave your identification card.

**Mr. Blackburn:** Excuse me, before I yield, have you agreed to my original request of getting in touch with the Minister's office later this evening or first thing tomorrow morning?

[Translation]

les taxes qui font que le coût d'une voiture canadienne est également plus élevé qu'aux États-Unis.

Pourriez-vous recommander que le gouvernement canadien et les provinces réduisent les taxes sur les voitures canadiennes afin de compenser le coût plus élevé de 150\$ à 250\$? Est-ce que c'est possible, à votre avis?

**M. Perley:** C'est peut-être bien possible. Je ne veux pas éviter la question, mais je pense qu'on n'a pas vraiment étudié cette possibilité, et j'ai bien hâte de voir ce que la U.A.W. aura à dire à ce sujet demain après-midi à 13h30.

Pour mettre dans son contexte la question du coût, les 150\$ ou 250\$ dont vous avez parlé, monsieur Blackburn, n'auraient pas suffi pour acheter le stéréo que j'ai dans ma Honda ou pour refaire la peinture d'une Trans-Am ou d'une Camaro. Il s'agit, tout au plus, d'une augmentation de 2 à 2.5 p. 100 du prix global d'une voiture ordinaire qui, neuve, coûte environ 9,000\$, ou 10,000\$. Nous ne voulons surtout pas favoriser l'augmentation des prix, mais il faut comparer l'augmentation proposée et les avantages qu'on peut en tirer, et nous croyons que l'augmentation est relativement petite par rapport au prix de la voiture. La possibilité de réduire les taxes nous intéresse également, et je voudrais savoir ce qu'en pensent les Travailleurs unis de l'automobile. Je voudrais aussi consulter M. Walsh, des États-Unis, pour savoir s'il aurait des recommandations à faire à ce sujet.

**M. Blackburn:** Savez-vous, monsieur Perley, s'il en coûterait plus cher pour modifier les voitures importées du Japon, pour qu'elles répondent à la norme d'un gramme par mille, qu'il en coûterait pour modifier les voitures fabriquées au Canada? Avez-vous des données là-dessus? Ou devrais-je adresser mes questions à d'autres témoins?

**M. Perley:** J'allais justement dire que je voudrais bien pouvoir vous répondre. Je ne le sais pas. Ce sont là des renseignements que Transports Canada devrait nous fournir.

**M. Blackburn:** Si je pose la question, monsieur le président, c'est que je constate, en lisant l'ordre du jour, qu'aucun représentant de l'Association des importateurs d'automobiles japonaises ne comparaitra devant le Comité. Il n'y a donc personne à qui on peut poser la question, sauf peut-être, comme vous l'avez proposé, aux représentants de Transports Canada, qui, semble-t-il, ne comparaitront pas non plus. C'est tout pour le moment, monsieur le président. Merci beaucoup.

**Le président:** Nous avons l'interprétation simultanée. Pour obtenir un écouteur, peut-être à la pause café, il suffit de laisser une carte d'identité. Le service est gratuit.

**M. Blackburn:** Excusez-moi, monsieur le président. Avant de céder la parole, je voudrais savoir si vous avez accepté de contacter le cabinet du ministre plus tard ce soir, ou à la première heure demain matin.

## [Texte]

**The Chairman:** I have sent a letter and I did speak to the Minister personally subsequent to the letter, and I did send another letter on February 28, 1984. He was definite, but I will contact them again tonight or tomorrow morning.

**Mr. Blackburn:** Thank you very much.

**The Chairman:** I will undertake to do that.

**Mr. Blackburn:** I appreciate that.

Monsieur Cyr, voulez-vous poser des questions?

**M. Cyr:** Merci, monsieur le président.

Je désire, moi aussi, remercier M. Michael Perley et Mme Adele Hurley dd leur contribution au Comité depuis que nous avons commencé nos audiences, il y a trois ans.

Vous avez parlé de la fabrication des automobiles au Canada et aux États-Unis, et je crois que ma question fera suite à celle que vous a posée tout à l'heure M. Blackburn. Savez-vous quelles mesures sont prises par les importateurs et les manufacturiers d'automobiles du Japon, et d'Europe, notamment d'Allemagne, pour les véhicules vendus aux États-Unis et au Canada? Installe-t-on les mêmes dispositifs ou des dispositifs différents sur les automobiles livrées au Canada et aux États-Unis?

**M. Perley:** Je ne saurais vous dire d'une façon définitive quelles sont ces dispositions, car c'est encore le ministère des Transports qui devrait nous fournir ces renseignements. Je pourrais dire toutefois, que dans la mesure où il y a des véhicules importés au Canada, comme que BMW et Audi, ces véhicules sont fabriqués conformément à la norme américaine, d'après ce que l'on m'a rapporté récemment.

**M. Cyr:** Lorsque vous rencontrez la population canadienne, quelle partie du Canada est plus touchée ou plus consciente des émissions d'oxyde d'azote: la région avoisinante de Toronto et de Montréal plutôt que celle de Vancouver et d'Edmonton?

• 1845

**M. Perley:** Je dirais que c'est surtout la région de Vancouver. Je me souviens d'avoir eu des discussions avec des fonctionnaires de la ville de Vancouver qui m'avaient fait part de très graves inquiétudes à ce propos. Par exemple, la région de Vancouver reçoit des émissions d'oxyde d'azote assez importantes et, à la suite de ces émissions, il y a des épisodes de pollution d'ozone assez régulièrement pendant l'année. L'expérience de M. Fraser serait sans doute très intéressante. Mais, comme vous l'avez dit, ce sont les régions urbaines du Canada qui souffrent le plus des émissions d'oxyde d'azote, dans le contexte de la pollution de l'air.

**M. Cyr:** Merci, monsieur Perley.

**Le président:** C'est tout? Merci bien.

**Mr. Darling:** Thank you very much, Mr. Chairman.

Michael and Adele, again, congratulations to you for an excellent presentation. You as the executive heads of the coalition on acid rain deserve the highest marks.

I am curious, probably for some of the other people here—how many members you do have in the coalition? And it might

## [Traduction]

**Le président:** J'ai envoyé une lettre, et, après l'avoir envoyée, je lui ai parlé moi-même. Le 28 février 1984, j'ai envoyé une deuxième lettre. Sa réponse a été ferme, mais je contacterai son cabinet ce soir ou demain matin.

**M. Blackburn:** Merci beaucoup.

**Le président:** Je m'en charge.

**M. Blackburn:** Je vous en sais gré.

Mr. Cyr, do you have any questions?

**Mr. Cyr:** Thank you, Mr. Chairman.

I, too, would like to thank Mr. Michael Perley and Mrs. Adele Hurley for their contribution to the committee since we began our hearings three years ago.

You talked about automobile manufacturing in Canada and the United States and I believe that my question will follow up on the one that Mr. Blackburn asked earlier. Do you know what steps have been taken by automobile manufacturers and importers in Japan and in Europe, particularly in Germany, for vehicles sold in Canada and the United States? Are they equipped with the same devices or are cars sold in Canada and in the United States equipped with different devices?

**Mr. Perley:** I cannot give you a definite answer as to what steps are being taken, because, once again, the Department of Transport should be supplying us with this information. I can say, however, that according to reports that I received recently, vehicles that are imported into Canada, like the BMW and the Audi, are built to meet North American standards.

**Mr. Cyr:** Based on your meetings with the public, what part of Canada is the most affected by or the most aware of nitrogen oxide emissions: the Toronto and Montreal area or the Vancouver and Edmonton area?

**Mr. Perley:** I would say that it is mainly the Vancouver area. I remember having discussions with Vancouver city officials, who told me they were very concerned about this matter. For example, the Vancouver area gets quite high nitrogen oxide emissions, and because of them, there are fairly regular episodes of ozone pollution during the year. It would no doubt be very interesting to hear about Mr. Fraser's experience. However, as you said, it is the urban areas of Canada that suffer the most from nitrogen oxide emissions, in the context of air pollution.

**Mr. Cyr:** Thank you, Mr. Perley.

**The Chairman:** Is that all? Thank you very much.

**M. Darling:** Merci beaucoup, monsieur le président.

Je tiens à vous féliciter de nouveau, Michael et Adele, de votre excellent exposé. En tant que dirigeants de la coalition canadienne sur les pluies acides, vous méritez tous nos éloges.

Pour la gouverne de certaines personnes qui sont ici, j'aimerais savoir combien de membres compte la coalition.



*[Text]*

be of interest to know how your funds are raised to be able to fight this battle.

**Ms Hurley:** Currently there are 50 member organizations in the coalition, and at last count their memberships totalled somewhere in the neighbourhood of between 1.5 million and 2 million Canadians. The most recent member organizations to join the coalition are the United Church, the UAW, and the Canadian Federation of Agriculture—since, I believe, we last testified before you.

About funds, since we last spoke the coalition's executive board I believe has been rather pleased with the funding situation at the coalition right now. We have a mix of private funds and public funds. Private funds are greater these days... the amount we have—compared with our public funds, and most of those funds are from foundations, direct mail, and contributions that are made by individual Canadians who send in their cheques and their money orders.

**Mr. Darling:** Thank you very much.

One other thing. As I understand it, you do get some some government grants, but that amount of money cannot be spent outside Canada. In other words, you are doing a great job of spreading the gospel in Washington, which is the proper place to do it, but this has to be private money. I just thought it might be as well to be on record, because what you are doing down there is certainly very excellent and you are to be commended for it. Let us hope the money does keep coming in.

One other thing. You in your report had mentioned—and I just want to go over this again. Some of the witnesses tomorrow might bring this out. You say on page 7:

However, it has been indicated to us that there are advantages to the U.S. catalyst system which add up to a positive value in actual on-the-road consumption conditions and which result in a small fuel economy improvement.

A group of us have met with the three presidents of the big three, General Motors, Chrysler, and Ford, and when I was questioning them then on this, they went on the basis that Canadian standards were not 3 times as great but the 1.8 times as great, which you confirm here.

• 1850

They said it would cost about \$200 on a car, give or take, to bring the Canadian vehicles up to American standards. But they said that Canadian automobile owners would then lose mileage. They are going on the basis that we, in our Canadian cars, get better mileage. You contradict that, and I am just curious to know on what grounds?

**Mr. Perley:** Where I got that information was from officials from within the Department of the Environment here. I gather the work they have been undertaking in this regard will be reported on by Dr. Slater tomorrow morning.

*[Translation]*

Pourriez-vous également nous dire comment vous mobilisez des fonds pour mener cette lutte?

**Mme Hurley:** À l'heure actuelle, la coalition compte 50 organisations membres, soit, au total, de 1,5 à 2 millions de membres. Les organisations qui sont devenues membres de la coalition le plus récemment sont l'Église unie, le Syndicat international des travailleurs unis de l'automobile et la Fédération canadienne de l'agriculture. Ce sont des organismes qui se sont joints à nous depuis notre dernière comparution devant le Comité.

Je puis vous dire que depuis notre dernière réunion, le conseil d'administration est assez satisfait du financement de la coalition. Nous recevons des fonds du secteur privé et du secteur public. En ce moment, nous recevons plus de fonds du secteur privé que du secteur public, et la plupart de ces fonds proviennent de fondations, de la publicité directe faite par courrier individuel et des contributions faites par des citoyens canadiens.

**M. Darling:** Merci beaucoup.

Permettez-moi de soulever une autre question. Si je comprends bien, vous recevez certaines subventions de la part du gouvernement, mais vous n'êtes pas autorisés à dépenser cet argent en dehors du Canada. Autrement dit, vous faites un travail excellent à Washington, et c'est là qu'il faut le faire, mais il faut financer vos efforts là-bas à même les fonds du secteur privé. Je tenais à préciser ce point pour les fins du dossier, car le travail que vous faites là-bas est excellent, et nous vous en félicitons. Espérons que vous continuerez à recevoir un financement adéquat.

Je tiens maintenant à poser une question au sujet d'une déclaration que vous faites dans votre mémoire. Certains des témoins que nous allons entendre demain voudront peut-être soulever cette question. Vous dites, à la page 7:

Cependant, on nous a dit que la formule des catalyseurs utilisés aux États-Unis présente certains avantages pour ce qui est de la consommation d'essence dans les conditions réelles de fonctionnement, qui se traduisent par une légère amélioration de l'économie d'essence.

Certains d'entre nous ont rencontré les présidents de General Motors, de Chrysler et de Ford, et je leur ai posé des questions à cet égard. Ils partaient du principe que les normes canadiennes n'étaient pas trois fois plus élevées, mais plutôt 1,8 fois plus élevées, chiffre que vous confirmez dans votre mémoire.

On a dit qu'il en coûterait environ 200\$ pour que les véhicules canadiens atteignent les normes américaines et que cela signifierait également une perte de millage. Apparemment, les voitures canadiennes auraient un meilleur millage. Or, vous contredisez une telle déclaration, et je voudrais savoir quelles sont vos raisons.

**M. Perley:** Je tiens ces renseignements des fonctionnaires du ministère de l'Environnement. Je crois d'ailleurs que le M. Slater fera rapport des travaux faits par le ministère demain matin.



*[Texte]*

I wanted to bring this up at this point, though, because there is some contradiction here between motor vehicle manufacturers' statements and the department's study findings as far as we understand them. I wanted to raise this right away at the beginning so that that contradiction would be sure to be zeroed in on tomorrow. I am sure Dr. Slater will—at least we hope he will—have some interesting comments in this regard.

**Mr. Darling:** You also mentioned that dirty five-letter word which I hesitate to use, but I will overcome my bashfulness, and that is m-o-n-e-y. It is going to cost a tremendous amount of money. We know this, that it will cost a tremendous amount of money to try and make a meaningful reduction in the emissions that we have now. I am wondering if your association has given any thought to how it is going to be paid. We know that everybody is going to benefit in some way, and we also know that technically all Canadians are probably benefiting now in a monetary way, because there is not more pollution control. We know the cost is going to end up with the consumer.

I know this was brought up in the States when we met with members of the Congress, and that is the idea of a charge on the utility bills. Even in Ontario, which is not the highest, but Ontario Hydro is a far cry from what it was, and still I am wondering what your idea would be if, say, the committee came up with the idea or the Department of the Environment said: Well, here, we are going to try and raise sufficient money to make a meaningful reduction and the government cannot pay it all directly, not by any manner of means, so suppose the consumer would pay \$1 or \$1.50 a month. I do not know how many hydro consumers there are in Ontario, but there are eight million people so this could certainly be a sizable fund that could be raised. I am wondering just what your thoughts on that would be. This has been bandied about in the United States.

**Mr. Perley:** Well, it certainly is the approach in terms of overall sulphur and nitrogen oxide control, Mr. Darling. It is certainly the approach that the Waxman/Sikorsky Bill in the House contemplates, HR-3400, that is. The Bill contemplates a 1 mill per kwh fee on all electricity generation, excluding nuclear, in order to pay the capital costs, largely of installing scrubbers to reduce the sulphur dioxide pollution on the 50 largest emitters in the United States.

I gather from polling results that we have seen about Ontario Hydro's regulation—that is now in place on Ontario Hydro—that Ontario consumers do not have any trouble with absorbing a 2% or 3% increase in their utility bills, if it goes directly to pay for a clean-up of Ontario Hydro's acid gas emissions.

We hope to have results in the very near future which will also bolster the case for the fact that Canadians are willing to pay for controlled costs. As far as NO<sub>x</sub> is concerned though, specifically, you are right; it is going to cost us money. It is something that cannot be gotten around. All we can say is again we hope that some of the data we are going to have in

*[Traduction]*

Si je soulève cette question, c'est qu'il semble exister une contradiction entre les déclarations des fabricants d'automobiles et les révélations de l'étude du ministère, du moins si je comprends bien. Je voulais soulever cette question immédiatement, pour susciter un débat sur la question demain. Je suis sûr que M. Slater aura certains commentaires intéressants à faire à ce sujet.

**M. Darling:** Vous avez parlé également de la question d'argent, qui embarrasse toujours tout le monde. Apparemment, une réduction importante des émissions représentera de fortes dépenses. L'association s'est-elle penchée sur la question de savoir qui épongerait ces coûts? A l'heure actuelle, les Canadiens ont un avantage monétaire parce qu'ils ne doivent pas installer beaucoup de dispositifs anti-pollution. De toute façon, ce sont les consommateurs qui devront payer la note.

Cette question a d'ailleurs été soulevée par les membres du Congrès que nous avons rencontrés; ils ont parlé d'une taxe sur les notes des services d'utilité publique. La situation a beaucoup changé à l'Hydro-Ontario récemment. Que se passerait-il si le Comité, ou le ministère de l'Environnement, suggérait que les consommateurs versent 1\$ ou 1,50\$ par mois pour soutenir la lutte contre la pollution? Je ne sais pas combien d'Ontariens dépendent de l'Hydro-Ontario, mais il y a huit millions de personnes dans la province, et cela ferait une belle cagnotte. On a parlé d'une telle possibilité aux États-Unis.

**M. Perley:** Pour ce qui est de la lutte contre la pollution due aux émissions d'anhydride sulfureux et d'oxyde d'azote, c'est une possibilité très réelle. C'est d'ailleurs de cette façon que MM. Waxman et Sikorsky envisagent la question dans le bill qu'ils ont déposé à la Chambre des représentants sous le numéro HR-3400. Celui-ci prévoit qu'il s'agirait d'imposer un mill par kwh d'électricité produite de quelque façon que ce soit, à l'exclusion du nucléaire. Cette taxe servirait surtout à l'installation des épurateurs destinés à réduire la pollution due aux émissions d'anhydride sulfureux des 50 plus grandes usines des États-Unis.

Selon des sondages réalisés auprès de la clientèle de l'Hydro-Ontario, les consommateurs ontariens peuvent facilement absorber une augmentation de 2 ou 3 p. 100 de leur facture d'électricité si cette augmentation est destinée au nettoyage des émissions de gaz acide de l'Hydro-Ontario.

Nous espérons d'ailleurs obtenir sous peu une confirmation du fait que les Canadiens seraient prêts à payer pour la lutte contre la pollution. En ce qui concerne le NO<sub>x</sub>, vous avez tout à fait raison, mais cela représentera des frais. Nous espérons cependant que certaines données dont nous disposerons dans très peu de temps permettront d'apaiser les craintes des

[Text]

the very near future will help allay some of the fears of those in charge of imposing new standards, that such standards will be met with approval, in an economic sense, by the Canadian public. Given the degree, the very, very serious and deeply held concern that Canadians have demonstrated over and over again in the polls about acid rain, the extra \$150 to \$200 per car, which after all is not going to be absorbed by one single individual but rather by a household, so in a sense it is a cost that can be split to a certain extent between the members of a household, we would hope that the polls and other information we hope to have shortly will add extra weight to the political argument in favour of imposing that extra cost.

• 1855

**Mr. Darling:** Thank you very much. I think you are aware, Michael and Adele, that I represent the one riding, Parry Sound—Muskoka, which is probably the most sensitive to acid rain, and of course it has been proven that, I believe, 70% of all the acid rain that falls on Parry Sound and Muskoka emanates from out neighbours to the south. This is the reason, I know, for my grave concern. Now, sulphur dioxide and our big smelters are the big bad boys, so-called, but there is no doubt about it that the automobile emissions are causing a great deal of damage.

I am wondering if you have any information on damage to crops. I heard figures just yesterday that significant amounts of damage are done to crops in eastern Canada and, getting closer to home, in southwestern Ontario which can be traced to nitrous oxide.

**Mr. Perley:** Exactly. As you know, the production of  $\text{NO}_x$  from motor vehicles and other sources is a contributor to the production of ozone. Ozone episodes are known to damage certain crops in particular. For example, crop damage due to ozone has been identified in southwestern Ontario and is in the order of \$20 million to \$50 million per year. According to Environment Canada's estimates, and similar estimates from that department, the value of crops at risk in eastern Canada from ozone is approximately \$2 billion per year. Results are also available in the United States which indicate that certain leafy crops and related foliage, and perhaps even forests, are maybe suffering from direct damage from ozones.

So there is no question that in terms of an economic disbenefit, if you like, ozone, and as a result  $\text{NO}_x$ , of course, because it is associated with ozone production, is a major actor in a very serious economic problem that is coming down the tunnel at us.

**Mr. Darling:** Thank you, Mr. Chairman.

**The Chairman:** Mr. Fraser.

**Mr. Fraser:** Thank you, Mr. Chairman.

I join with my colleagues in welcoming both of our guests and saying again how much all of us are indebted to them both and to their organization for the very effective contribution they are making. I cannot emphasize too strongly that the work the coalition is doing is an example of how the contribu-

[Translation]

personnes qui seront responsables de l'imposition de nouvelles normes et révéleront que le public canadien est prêt à appuyer des mesures en ce sens. Étant donné la très grande importance que les Canadiens attachent à la question des pluies acides, et les sondages l'ont d'ailleurs révélé, ces 150\$ à 200\$ supplémentaires par voiture ne représenteront peut-être pas une barrière infranchissable. De plus, il s'agit là d'une somme par voiture, c'est-à-dire par ménage, et non par personne. Nous espérons que les études sur la question révéleront sous peu un engagement de la part des Canadiens à défendre cette cause, ce qui militera en faveur de celle-ci.

**M. Darling:** Je vous remercie. Vous savez sans doute, Michael et Adele, que je représente la circonscription de Parry Sound—Muskoka, endroit des plus sensibles aux pluies acides. Or, il a été prouvé que 70 p. 100 de toutes les pluies acides dans la région de Parry Sound—Muskoka proviennent de nos voisins du Sud. C'est là la raison de ma préoccupation. L'anhydride sulfureux et nos grandes fonderies sont les grands coupables, mais il est certain que les émissions provenant des automobiles causent énormément de dommages également.

Avez-vous des renseignements portant sur les effets néfastes de cette pollution sur les récoltes? J'ai entendu dire hier que les dommages sont élevés dans l'Est du Canada, et particulièrement dans le sud-ouest de l'Ontario, où les dégâts sont dus à l'oxyde d'azote.

**M. Perley:** C'est bien cela. Comme vous le savez, les émissions de  $\text{NO}_x$  provenant des véhicules automobiles et d'autres sources contribuent à la production d'ozone. Or, de fortes concentrations d'ozone nuisent à certaines récoltes en particulier. C'est le cas, par exemple, du sud-ouest de l'Ontario, où les dommages s'élèvent à 20 à 50 millions de dollars par année. D'après les évaluations d'Environnement Canada, la valeur des récoltes qui risquent d'être contaminées dans l'Est du Canada à cause de ces fortes concentrations d'ozone représente environ deux milliards de dollars par année. On possède également des données pour les États-Unis qui indiquent que certaines récoltes de légumes verts, peut-être même des forêts de feuillus, souffriraient de dommages causés directement par l'ozone.

Donc, il ne fait aucun doute que les émissions de  $\text{NO}_x$ , associées à la production d'ozone causent de sérieux dommages à notre économie.

**M. Darling:** Merci, monsieur le président.

**Le président:** Monsieur Fraser.

**M. Fraser:** Merci, monsieur le président.

Je me joins à mes collègues pour souhaiter la bienvenue à nos deux invités et pour leur dire combien nous leur devons, à eux et à l'organisation, pour leur contribution très positive. Je ne peux insister suffisamment sur le fait que le travail de la coalition est un exemple de ce que peuvent réaliser des

## [Texte]

tion of citizen groups, motivated by concern for our country, can actually have an influencing of what happens at the political level. For those who wring their hands and say there is nothing that can be done about the evils that afflict us, the work you have been doing, and your organization, puts the lie to that, and I commend you. I can tell you that you have a very great deal of support from this committee and from other concerned Members of Parliament.

I think the other thing I should say is that those of us who come from other parts of the country that are not as afflicted with the acid rain problem as is the Province of Ontario are very impressed with the very great number of organizations and citizen groups, not just from this province but especially from this province, who have finally realized that if something is to be done they must band together and affect the political process. I think I can bring to you and all those in Ontario, and it may come as a surprise to people in Ontario, that people in British Columbia are very concerned about the acid rain problem, and are watching with very great interest just how it is going to be resolved.

• 1900

We in the lower mainland of British Columbia are now getting high acid rain readings. We are not sure where they come from and we are not yet sure what damage, if any, is actually resulting. From a province which is very environmentally conscious, I bring to you in Ontario, greetings and our pledge to do everything we can to help when it comes to bear our share of the tax burden, as undoubtedly it will, to help get the situation righted in central Canada and in the Maritimes.

Now, my first question goes to the one gram per mile standard which the United States imposed some years ago. Why did they pick that? Can you tell us that?

**Mr. Perley:** Well, without going into too much detail because Michael Walsh tomorrow will give you the precise details as to the exact reasons for the picking of that standard, I can tell you it was health related. Other than that, I would really rather leave that to him as he was the official in large part responsible for implementing the standard and setting it in the first place.

**Mr. Fraser:** We can go into more detail with Mr. Walsh tomorrow, but if we reduced the Canadian standard to one gram, what effect would that have on carbon monoxide and hydro-carbons?

In other words, if the allowable NO<sub>x</sub> emission were reduced to one gram, would that have a beneficial effect in restricting carbon monoxide and hydro-carbon escapement?

**Mr. Perley:** Not that I am aware of. I am not sure that they are all that intimately linked. I really have to plead some ignorance there. We have been focusing so narrowly on NO<sub>x</sub> and the costs and related matters that we have not had a chance to pay attention to associated pollutants, but again, Mr. Walsh and perhaps Dr. Slater could help you with that. I must plead some ignorance on that.

## [Traduction]

groupements de citoyens qui se préoccupent de l'avenir de notre pays. De tels groupements peuvent avoir une influence sur ce qui se fait au niveau politique. Vous infirmez la notion selon laquelle nous ne pouvons rien contre les problèmes qui nous assaillent. Je puis vous assurer du très grand appui dont vous jouissez auprès de notre Comité et des autres députés qui se préoccupent de cette question.

Ceux d'entre nous qui viennent de régions du pays qui ne sont pas autant affectées par le problème des pluies acides que la province de l'Ontario sont touchés de voir qu'un très grand nombre d'organisations et de groupements de citoyens, provenant principalement de cette province, mais d'autres également, ont finalement réalisé qu'ils devaient s'unir pour faire une percée au niveau politique. Je puis vous dire, de même qu'à tous les citoyens de l'Ontario—ils pourraient en être surpris—que les citoyens de la Colombie-Britannique sont très préoccupés par le problème des pluies acides et suivent l'évolution de la situation avec beaucoup d'intérêt.

Nous, du sud de la Colombie-Britannique, commençons à relever des taux de concentration de pluies acides plus élevés. Pour l'instant, nous n'avons pas trop d'information sur l'origine des pluies acides ou les dommages qu'elles peuvent causer. Je puis seulement vous faire des vœux, à vous, en Ontario, province qui est très consciente de la nécessité de protéger l'environnement, vœux doublés de l'engagement d'assumer notre part du fardeau fiscal sûrement nécessaire pour trouver une solution au problème dans le centre du Canada et dans les Maritimes.

Ma première question a trait à la norme d'un gramme par mille appliquée aux États-Unis depuis quelques années. Pourquoi cette norme?

**M. Perley:** Je ne veux pas entrer dans le détail maintenant, parce que Michael Walsh le fera lui-même, mais je puis vous dire que cette norme est là, entre autres, pour des raisons de santé. Mais comme je l'ai dit, je laisse à Michael Walsh le soin d'élaborer, parce que c'est lui qui est en grande partie chargé de l'établir et de la faire appliquer.

**M. Fraser:** Je reviendrai demain avec M. Walsh, mais ce que je voudrais savoir, c'est quel effet aurait sur l'oxyde de carbone et les hydrocarbures la réduction de la norme canadienne à un gramme.

En d'autres termes, si les émanations d'oxyde d'azote étaient réduites à un gramme, les émanations d'oxyde de carbone et d'hydrocarbures seraient-elles diminuées d'autant?

**M. Perley:** Pas que je sache. Je ne sais pas s'il y a nécessairement un lien entre tout cela. Je dois vous avouer mon ignorance en la matière. Nous nous sommes tellement occupés de l'oxyde d'azote, des coûts et des questions qui s'y rattachent intimement, que nous n'avons pas eu l'occasion d'examiner en profondeur les autres polluants, mais je répète que M. Walsh,



[Text]

**Ms Hurley:** Could I just mention that one of those eight reports—and we do not know whether or not they are going to be given to us tomorrow—is on air quality trends. It may be that Dr. Slater will give it tomorrow; maybe there is an opportunity for your question concerning that report. That report may have that answer in it.

**Mr. Fraser:** Yes. What I am driving at is that there may be other beneficial effects from the reduction, and my questions are aimed at that inquiry.

On July 21, 1978 one of our officials has handed me a Minister of Transport press release which reads:

Transport Minister Otto Lang and Environment Minister Len Marchand jointly announce today that the standards in effect since 1975 . . .

These are exhaust standards.

—will remain unchanged from January 1, 1981 to December 31, 1985, with the exception of two refinements.

Now, going back over several years, can you tell me what changes that you know of, have taken place since 1981 to limit exhaust emissions in Canada, if any?

**Ms Hurley:** I can certainly cite one which is the lead in gasoline standard that was changed in December of last year, but that is the only one I am aware of.

**Mr. Fraser:** All right. Now does the lead/gasoline change have any effect whatsoever on  $\text{NO}_x$ ?

**Mr. Perley:** Not that we are aware of.

**Mr. Fraser:** And that is the only change that you can think of since that . . .

**Mr. Perley:** It is the only one we know of.

**Mr. Fraser:** Now. This press release, which was written in 1978, says:

• 1905

The decision to retain present standards was made after study of the relative advantages and disadvantages of more stringent controls similar to those that the U.S. plans to implement along with new control technology for the 1980s. The U.S. plans, which anticipate introduction of a new control technology involving a three-way catalyst, is untried, and there is controversy there as to how it will affect fuel economy.

Then the press release quotes the then Minister of Transport, Mr. Lang:

Given the importance of fuel economy, we will await data on the performance of this new system which is being progres-

[Translation]

et M. Slater peut-être, seront en mesure de vous aider à ce sujet. En ce qui me concerne, je dois avouer mon ignorance.

**Mme Hurley:** Je vous signale qu'un des huit rapports—je ne sais pas s'ils nous seront livrés demain—porte sur la qualité de l'air ambiant. M. Slater le produira peut-être demain. Il faudra poser la question à ce moment là. Le rapport en question contiendra peut-être la réponse.

**M. Fraser:** Ce que je voudrais savoir, c'est s'il y a d'autres avantages à une telle réduction. C'est le but de ma question.

Le 21 juillet 1978, je me suis fait remettre un communiqué de presse du ministre des Transports qui disait ceci:

Le ministre des Transports, M. Otto Lang, et le ministre de l'Environnement, M. Len Marchand, ont annoncé conjointement aujourd'hui que les normes en vigueur depuis 1975 . . .

Il s'agit des normes régissant les gaz d'échappement.

. . . demeureront inchangées pour la période du 1<sup>er</sup> janvier 1981 au 31 décembre 1985, sauf pour ce qui est de deux améliorations.

Je sais que cette déclaration remonte à un certain nombre d'années en arrière, mais je me demande si vous êtes en mesure de me dire quels changements sont survenus depuis 1981 relativement au gaz d'échappement au Canada.

**Mme Hurley:** Je puis certainement en citer un qui a trait à la quantité de plomb dans l'essence, un changement qui a été apporté en décembre de l'année dernière. Mais c'est le seul qui me vient à la mémoire pour l'instant.

**M. Fraser:** Très bien. Mais est-ce que ce changement qui a trait au plomb dans l'essence a un effet quelconque sur l'oxyde d'azote?

**M. Perley:** Pas que je sache.

**M. Fraser:** Et c'est le seul changement qui est intervenu depuis . . .

**M. Perley:** À notre connaissance.

**M. Fraser:** Ce communiqué de presse, qui remonte à 1978, comme je l'ai dit, dit encore ceci:

La décision de maintenir les normes actuelles a été prise après une étude des avantages et des inconvénients relatifs de contrôles plus stricts semblables à ceux que les États-Unis envisagent de mettre en oeuvre, de même qu'une nouvelle technologie de contrôle pour les années 80. Les États-Unis prévoient donc l'adoption d'une nouvelle méthode avec un catalyseur triple qui n'a pas encore été essayée, et il reste à savoir si cela permettra ou non d'économiser le carburant, la question étant controversée aux États-Unis.

Le communiqué de presse cite ensuite le ministre des Transports de l'époque, M. Lang:

Étant donné l'importance que revêt l'économie du carburant, nous attendrons d'avoir des renseignements sur le



## [Texte]

sively introduced in the U.S. before making any decisions which could result in its widespread use in Canada.

Now, I do not suppose I need to observe that Mr. Otto Lang was absolutely right. They have waited, and so has everyone since. But the suggestion made in 1978 is that we Canadians were technologically in the dark ages and would not be able to figure out what would be the effects of what the Americans were going to do.

What is your comment today, in 1984, with respect to that concern evidenced by our own people in 1978? Is it your view that that concern should still be there, or have the Americans survived this terrible restriction they brought upon themselves? Have cars stopped running in the U.S.A.? Have they gone back to the bicycle, etc.?

**Mr. Perley:** We have not been able to observe any increase in bicycle use in Washington or any of the other parts of the United States. On a more serious note, we have seen absolutely no evidence to indicate that the technology is problematic or that there are technical or other kinds of problems associated with use of the technology. It is that simple.

**Mr. Fraser:** You and others talk about the weighted average in Canada being 1.8 grams per mile. Now, just so I understand this... If I do not, a lot of people out there are not going to. I have always found it is best that we explain things carefully because even the media, who have insights that boggle my mind, sometimes have difficulty following these things. When you are talking about the weighted average, are you or those who talk about it including in that motor vehicles and components for motor vehicles either made by Canadians for the U.S.A. market, made by Americans and which get used in our market, or made by foreign manufacturers—that is, outside North America—to American specifications, which get into the Canadian market?

• 1910

**Mr. Perley:** Again, it is my understanding, from the investigation we have been able to make and from the officials we have talked to, that foreign cars that do meet the U.S. standard, such as the Audi and BMW, are included. I do not want to keep kicking a semiconscious horse here, but it really is up to Transport. They are the only people who can answer this question with any certainty, from surveys they have done directly with the industry.

**Mr. Fraser:** Okay, just stop there. What I am trying to get from you, if you can tell us—if you cannot, we will get it somewhere else—is this: when somebody comes along to defend the Canadian position and says that we are really not three times worse than the fellows in the United States because our weighted average is 1.8, is that weighted average worked out completely from components and motor vehicles made in Canada for Canadian consumption, or does it include, if you

## [Traduction]

rendement de ce nouveau système progressivement adopté aux États-Unis avant de prendre quelque décision que ce soit qui pourrait l'amener à être largement utilisé au Canada.

Il ne me semble pas nécessaire de faire remarquer que M. Otto Lang avait absolument raison. Ils ont attendu, comme tout le monde depuis. Mais on semblait dire, en 1978, que sur le plan technologique, les Canadiens se trouvaient encore à l'âge des ténébres et qu'ils ne pourraient donc pas savoir quelles seraient les répercussions de ce qu'allait faire les Américains.

Que pouvez-vous dire aujourd'hui, en 1984, de cette préoccupation dont avaient fait état nos propres fonctionnaires en 1978? Cette préoccupation devrait-elle encore exister, selon vous, ou est-ce que les Américains ont survécu à cette terrible restriction qu'ils se sont imposés? Les voitures ont-elles cessé d'être utilisées aux États-Unis, pour être remplacées par les bicyclettes?

**M. Perley:** Nous n'avons pu observer aucune augmentation de l'utilisation des bicyclettes à Washington ou dans d'autres régions des États-Unis. Sur une note plus sérieuse, nous n'avons absolument aucune preuve indiquant que la technologie pose des problèmes ou qu'il existe des difficultés techniques, ou autres, associées à l'utilisation de la technologie. C'est aussi simple que cela.

**M. Fraser:** Vous-même, et d'autres, parlez de la moyenne pondérée au Canada comme étant de 1.8 gramme par mille. J'aimerais comprendre cela... Autrement, bien d'autres personnes ne sauraient pas de quoi il s'agit. J'ai toujours pensé qu'il vaut mieux expliquer soigneusement les choses, car même les médias, dont la perspicacité me semble extraordinaire, ont parfois du mal à suivre ces choses. Lorsque vous-même, ou d'autres, parlez de la moyenne pondérée, s'agit-il des véhicules à moteur et des pièces détachées de ces véhicules fabriqués soit par des Canadiens à l'intention du marché américain, soit par des Américains, et qui sont utilisés sur notre marché, ou qui sont fabriqués par des fabricants étrangers—c'est-à-dire à l'extérieur de l'Amérique du Nord—selon des spécifications américaines, qui entrent sur le marché canadien?

**M. Perley:** Que je sache, il est ressorti de nos recherches et de nos rencontres avec certains hauts fonctionnaires que les voitures étrangères qui rencontrent les normes américaines, comme la Audi et la BMW, sont incluses. Je ne voudrais pas trop m'étendre sur le sujet, mais tout dépend, au fond, du ministère des Transports. Les représentants de ce ministère sont les seuls à pouvoir nous fournir une réponse exacte à partir des sondages qu'ils ont effectués au sein de l'industrie directement.

**M. Fraser:** Je vous arrête. Voici ce que j'aimerais savoir, si vous êtes en mesure de nous le dire, sinon, nous devons obtenir ces renseignements d'une autre source: lorsque quelqu'un vient défendre la position canadienne et affirme que la situation n'est pas trois fois pire qu'aux États-Unis, parce que notre moyenne pondérée est de 1.8, j'aimerais savoir si cette moyenne pondérée est dérivée des pièces et des véhicules automobiles fabriqués au Canada pour la consommation

## [Text]

can tell, units and components and cars made elsewhere that come into the mix? If, for instance, you can say that the Canadian weighted average is 1.8, I suppose if you are going to try to put your best foot forward that is what you have to argue, as long as it is Canadian. But if that weighted average belongs to things that are manufactured in other places that end up in our market, then we ought to know what that weighted average really is.

**Mr. Perley:** I cannot answer you with absolute certainty. I am sorry about that.

**Mr. Fraser:** Okay.

In your dealings with the department or with industry—when I speak now of the department, I am not talking about the Department of the Environment, I am talking about the Department of Transport or any government department other than Environment, I am talking about the federal government, at the moment—in your dealings with them, in your request for information, have they come forward with a thesis, a basis upon which they argue for no reduction? Or is it just silence?

• 1915

**Mr. Perley:** We have dealt largely with officials who work in the area of mobile sources in the Department of the Environment. One in particular, who does not deal directly with those responsibilities now, but has for some years—he has now assumed other duties—it is his understanding that there are some imported cars included in this. Again, I really do not want to put words in his mouth or anyone else's. I would really have to say that that information would have to come from Transport directly in order to be certifiable, if you like.

**Mr. Fraser:** Then, what you are saying is that in the time that you and Adele Hurley have been in Washington with the coalition, and dealing with our American friends there—I think we should reiterate that we do have a lot of friends on the American side. Has that been two years or two and a half years now?

**Mr. Perley:** About three and a half.

**Mr. Fraser:** It has been three and a half years. And in all that time you have been told over and over again, get with it Canada on your NO<sub>x</sub> standards.

**Mr. Perley:** Oh, definitely. That is probably next to various citations about Inco's being the largest sulphur dioxide producer in the cosmos or the world, or North America, depending on how John Dingell is feeling on a given day.

**Mr. Fraser:** I think he refers to the milky way.

**Mr. Perley:** The milky way to be more precise, intergalactically. I think certainly NO<sub>x</sub>, if not number one—I think they are tied. Concerns about Inco and the NO<sub>x</sub> standard are definitely tied for number one position in terms of criticisms, although a friend of yours, Jim Friedman, might argue in favour of...

**Mr. Fraser:** All right, in all of this time that you have been coming back to the true north strong and free here, on your

## [Translation]

intérieure, ou si elle inclut des unités, des pièces et des voitures fabriquées ailleurs? Si, par exemple, vous dites que la moyenne canadienne pondérée est de 1.8, je suppose que vous allez faire votre possible pour défendre cette position, pour autant qu'il s'agisse d'un produit canadien. Mais si cette moyenne pondérée est dérivée de produits fabriqués ailleurs que l'on retrouve sur notre marché, il faudrait que nous connaissions la véritable moyenne pondérée.

**M. Perley:** Je ne peux pas vous répondre en toute certitude. J'en suis désolé.

**M. Fraser:** Très bien.

Donc, vous traitez avec les ministères et l'industrie. J'aimerais savoir si, en réponse à vos demandes d'information, les ministères, comme le ministère des Transports ou les autres ministères fédéraux, mis à part le ministère de l'Environnement, vous ont fourni des données ou des motifs quelconques servant à appuyer leur refus d'accorder une réduction? Ou alors, refuse-t-on tout simplement de vous répondre?

**M. Perley:** Nos contacts étaient principalement des fonctionnaires du ministère de l'Environnement qui s'intéressent aux véhicules automobiles. L'un de ces fonctionnaires, qui n'assume plus de responsabilité directe dans ces dossiers, puisqu'il a changé de poste maintenant, nous a laissé entendre que cela comprenait certaines voitures importées. Je ne voudrais pas ici lui prêter des propos qu'il n'a pas tenus; en réalité, pour avoir une information d'une exactitude totale, il faudrait vous adresser directement au ministère des Transports.

**M. Fraser:** Ce que vous nous dites, c'est qu'au cours de votre séjour à Washington avec Adele Hurley, auprès des gens de la coalition, dans vos contacts avec nos amis Américains... et il convient ici de répéter que nous avons beaucoup d'amis chez nos voisins du Sud... Et cela fait maintenant deux ans ou deux ans et demi?

**M. Perley:** Environ trois ans et demi.

**M. Fraser:** Et pendant ces trois ans et demi, on vous a répété sans cesse ce refrain: que le Canada fasse enfin quelque chose au sujet de ses émissions d'oxyde d'azote!

**M. Perley:** Vous avez parfaitement raison. C'était dans la même catégorie que les diverses déclarations selon lesquelles l'Inco est le plus important producteur d'anhydride sulfureux du cosmos, du monde, ou de l'Amérique du Nord... Tout dépend de l'humeur de John Dingell ce jour-là.

**M. Fraser:** Je crois qu'il parlait de la voie lactée.

**M. Perley:** De la voie lactée, pour être plus précis, et parler de galaxie. Si la question des émissions de NO<sub>x</sub> n'occupait pas seule le premier rang, elle était en tout cas sur un pied d'égalité avec l'Inco comme cible des critiques les plus fréquentes; bien qu'un de vos amis, M. Jim Friedman, ferait peut-être valoir que...

**M. Fraser:** Peu importe, pendant tout ce temps-là, quand votre horaire le permettait, vous veniez ici refaire le plein

## [Texte]

weekends off, you have not been able to find a single rational reason put forward by anybody in Canada, officially, as to why we will not reduce our NO<sub>x</sub> emission standards?

**Ms Hurley:** Not officially, no.

**Mr. Fraser:** And as a consequence, of course, you have not been able to pass any thesis which bears examination onto our American friends?

**Mr. Perley:** Other than studies by the various officials concerned. Perhaps we proceed a little slower in our cold climate due to slower blood flow in the brains of the . . .

**Mr. Fraser:** Now, we should not wash all the linen out in public. We should keep some of it to ourselves, I guess.

I went to the United States in the autumn of 1982, at the invitation of a prestigious American conservation group to debate with Congressman Madigan, and I think we licked him. But his debate and the debate of the then officials of the Environmental Protection Agency of the United States of America, all of whom were there, filling up several rows of seats to feed him information—the whole point that he made was Inco, no scrubbers, and our NO<sub>x</sub> emission standards. I was able to answer him to some degree because I said: Inco has reduced emissions, which is true, and was true then, and I think is going to be true in the future. I was able to say of NO<sub>x</sub> emissions that the Department of the Environment is committed to getting those down, and that they will have full support politically at home to do so. So you leave that to us because it is going to happen.

I was also able to say that we have put an offer on the table of 50% reduction. All we are asking you to do is pick it up and we will go a lot farther than what you have been able to say. All of that carried some weight with the audience. But the attack that Mr. Madigan made, and I do not blame him, it was a debate, still remains unanswered on NO<sub>x</sub> standards.

So you are telling us that, since I had that debate a couple of years ago, nothing has changed.

**Mr. Perley:** In fact not only has nothing changed but there has been more intensive scrutiny on the whole question of what Canada is doing. I am thinking particularly here, at this juncture, of correspondence which has taken place between—I think it originated with the Office of the Honourable Keith Norton, the former Environment Minister in Ontario. He is the Minister who preceded Mr. Brant, who is now the current Minister.

## [Traduction]

d'énergie nordique et de vraie liberté et jamais vous n'avez entendu quelque source officielle canadienne offrir une raison rationnelle justifiant notre inaction en matière de normes d'émissions de NO<sub>x</sub>?

**Mme Hurley:** Pas de source officielle, en effet.

**M. Fraser:** Par conséquent, vous n'avez certes pas été en mesure de communiquer à nos amis américains une thèse vraiment soutenable?

**M. Perley:** Il n'y a eu que les études des diverses sources mentionnées. Peut-être sommes-nous un peu plus lents ici; notre climat froid a peut-être un effet de ralentissement sur l'irrigation du cerveau . . .

**M. Fraser:** Tout de même, n'allons pas laver notre linge sale en public. Un peu de discrétion s'impose.

Je me suis rendu aux États-Unis à l'automne 1982 pour participer, à l'invitation d'un prestigieux groupe américains de conservation, à un débat avec un membre du Congrès américain, M. Madigan; je crois que nous lui avons vraiment rivé le clou. Son argument principal était celui-là même des hauts fonctionnaires de l'*Environmental Protection Agency* des États-Unis; ce soir-là, ils étaient très nombreux dans les premières rangées et toujours prêts à lui fournir des munitions; il revenait toujours sur l'absence d'épurateurs à l'Inco et sur la question des normes d'émissions de NO<sub>x</sub>. Dans une certaine mesure, j'ai pu lui donner la réplique, car j'ai dit: L'Inco a réduit ses émissions. C'était vrai à l'époque, c'a l'est toujours et j'espère que cela continuera à l'avenir. Au sujet des émissions de NO<sub>x</sub>, j'ai pu préciser que le ministère de l'Environnement s'était engagé à les réduire et qu'il pouvait, pour cela, compter sur un appui politique total au pays. Laissez-nous nous débrouiller, le problème sera bientôt réglé.

J'ai aussi indiqué qu'à la table de négociations nous avions fait une offre concernant une réduction de 50 p. 100. Tout ce que nous leur demandons, c'est de relever ce défi. Quant à nous, nous irons bien au-delà de ce que vous avez pu indiquer. L'auditoire a semblé bien accueillir cette observation. Toutefois la contre-attaque de M. Madigan au sujet des émissions de NO<sub>x</sub> est demeurée sans réponse; je ne saurais le blâmer . . . Après tout c'était un débat.

Vous nous dites aujourd'hui qu'au cours des deux années qui se sont écoulées depuis ma participation à ce débat, rien n'a changé.

**M. Perley:** Non seulement rien n'a changé, mais de plus, on a examiné à la loupe tout le dossier des mesures prises par le Canada. Je songe en particulier à toute cette correspondance mettant en cause, je crois, une initiative originale émanant du bureau de l'honorable Keith Norton, ex-ministre de l'Environnement en Ontario. Il s'agit du prédécesseur immédiat de l'actuel ministre, M. Brant.

• 1920

Mr. Norton directed a letter to Mr. Dingle expressing some concern about Mr. Dingle's attitude toward Canadian programs. Mr. Dingle wrote back with a whole series of

M. Norton, dans une lettre adressée à M. Dingle, se disait préoccupé par l'attitude de ce dernier vis-à-vis des programmes canadiens. M. Dingle a répliqué dans une lettre contenant



[Text]

questions on Inco and related matters. Mr. Brant then answered his letter with eight or nine pages of rationales for what is going on in Canada.

At the same time and on a parallel level, there has been correspondence between Mr. Dingle and our ambassador, Allan Gotlieb, on similar matters.

Mr. Dingle's latest attacks, which were reported in the Canadian press yesterday, have to do with the inappropriateness of the weather reports that Mr. Caccia's department started issuing a couple of months ago. Mr. Dingle apparently feels these reports to be an inappropriate pressure tactic, although they are only for use domestically in Canada. I am not quite sure how these weather reports, which are, after all, based on factual scientific data, cause Mr. Dingle concern. Nevertheless he has responded to Mr. Gotlieb very forcefully about this and is very angry about Canadian efforts to bring the case for controls and the problem of acid rain before the U.S. Congress. He after all is the Chairman of the Energy and Commerce Committee, which has jurisdiction over the Clean Air Act.

**Mr. Fraser:** All right. I was going to get onto Mr. Dingle's correspondence, but I think you have covered it.

Do you know who James M. Friedman is?

**Mr. Perley:** Yes, we have heard of him.

**Mr. Fraser:** You have met him.

**Mr. Perley:** We have met him.

**Mr. Fraser:** So have I. You have argued with him?

**Mr. Perley:** Yes, we had a go-around on the *Morty Schulman Show* a while back.

**Mr. Fraser:** I was not on the *Morty Schulman Show*, but I have argued with him too. He is a lawyer, is he not?

**Mr. Perley:** He is. I gather he represents a group of mid-western utilities and manufacturers called the Coalition for Environmental Energy Balance.

**Mr. Fraser:** Lawyers have to take their clients where they can get them.

**Mr. Perley:** No comment.

**Mr. Fraser:** I have one of his briefs here. I have taken apart some of his briefs before in front of him. However, in case anybody here does not know, he is the inventor of the Great Canadian Conspiracy theory; and that is that we invented acid rain to take our minds off constitutional problems and the National Energy Program and other internal internecine domestic disputes we were engaging in. It was a plot of some sort.

Anyway, on February 17, 1984 Mr. Friedman—as I say, a distinguished attorney—said this before the Congress of the

[Translation]

toute une série de questions sur l'Inco et des problèmes connexes. M. Brant a indiqué dans une missive de huit ou neuf pages les raisons justifiant ce qui se passe au Canada.

A la même époque et à un palier parallèle, il y a eu échange de lettres entre M. Dingle et notre ambassadeur, M. Allan Gotlieb, au sujet de questions semblables.

La dernière offensive de M. Dingle, dont la presse canadienne a fait état hier, concerne le caractère tout à fait inadéquat des rapports météorologiques que le ministère de M. Caccia a commencé à émettre il y a environ deux mois. M. Dingle semble d'avis que ces rapports constituent un moyen de pression injustifié, bien qu'ils ne soient destinés qu'à un usage interne au Canada. Je ne comprends pas vraiment pourquoi ces rapports météorologiques qui, après tout, sont fondés sur des faits et des données scientifiques préoccupent tant M. Dingle. De toute façon, il a répondu à M. Gotlieb en des termes très fermes; il est très irrité par les efforts que déploie le Canada pour porter le problème des pluies acides et de leur contrôle devant le Congrès américain. Il est tout de même le président du Comité du commerce et de l'énergie dont relève l'application de la *Clean Air Act*.

**M. Fraser:** Fort bien, j'allais m'attaquer à la question des lettres de M. Dingle, mais je vois que vous avez à peu près tout dit.

Vous savez qui est ce James M. Friedman?

**M. Perley:** Oui, nous avons entendu parler de lui.

**M. Fraser:** Vous l'avez rencontré.

**M. Perley:** Effectivement, nous l'avons rencontré.

**M. Fraser:** Moi aussi; et vous avez discuté avec lui?

**M. Perley:** Oui, il y a un certain temps déjà, nous avons eu un échange au cours du *Morty Schulman Show*.

**M. Fraser:** Je n'ai pas participé au *Morty Schulman Show*, mais j'ai eu une discussion avec lui. C'est un juriste, n'est-ce pas?

**M. Perley:** En effet, et si je ne m'abuse, il représente un groupe d'entreprises de services publics et de manufacturiers du Midwest américain dont le nom est *Coalition for Environmental Energy Balance*.

**M. Fraser:** Les avocats doivent prendre tous les clients qui se présentent.

**M. Perley:** Pas de commentaires.

**M. Fraser:** J'ai justement un de ses mémoires ici. Il m'est arrivé de descendre en flammes certains de ces mémoires sous ses propres yeux. Au cas où l'un d'entre vous ne le connaîtrait pas, précisons qu'il a inventé la théorie de la grande conspiration canadienne: c'est-à-dire que nous aurions inventé la question des pluies acides pour détourner notre attention des problèmes constitutionnels, du programme énergétique national et des autres luttes intestines canadiennes dans lesquelles nous étions engagés. Il s'agirait ni plus ni moins d'un complot.

En tout cas, le 17 février 1984, M. Friedman qui, comme je le disais, est un avocat réputé, a tenu ces propos devant le



## [Texte]

United States' House of Representatives Subcommittee on Health and the Environment of the Committee on Energy and Commerce. On page 12 he said, under "The Canadian performance on acid rain control"—it is important that people know what they are saying down there, because some of our politicians seem to think you can have a meeting here in Canada, in a nice little tidy room in Ottawa, or Queen's Park, or Quebec City, or down in the Maritimes, and come up with all the reasons why we should not do anything or should not do as much; as long as you can satisfy your local bucolic constituency, you have done your duty. The point is, the jury is on the other side of the line; and this is what they are saying about us:

Just as Canadian nationalism, both economic and political, waned after reaching an emotional peak in 1981, so too does 1981 appear to be the high water mark for Canada's promises to install the emissions controls on its own sources which it still demands of the United States.

This was not said in 1981; this was as recent as February 17, 1984. It goes on:

In November, 1981, the Canadian Parliamentary subcommittee on Acid Rain took a critical look of Canada's performance on acid rain and published the acclaimed report, *Still Waters*. This report noted that the parliamentary subcommittee was "appalled" that Canadian NO<sub>x</sub> emission standards for new passenger cars were three times less stringent as American standards.

This is Mr. Freedman speaking:

I had noted this example of Canada's lax environmental control in my 1981 testimony. The Parliamentary subcommittee recommended that the Canadian standards be tightened to the level achieved in the U.S. To date no action has been taken to tighten these standards or to reduce Canada's auto NO<sub>x</sub> emissions.

• 1925

You are expert witnesses, I suppose, on what Americans are saying these days and I do not need to take the time of the committee by asking questions to qualify you as I would have to do in a courtroom, but can you tell us what Mr. Freedman is saying is the substance of the attack on us by Americans who neither want to clean up acid rain in the United States or have it cleaned up in Canada?

**Mr. Perley:** I think you are absolutely right, Mr. Fraser. There are a variety of criticisms along this line that have been made by a variety of interests in Congress and I think it is important to note several aspects of this question. One is that when we are going after a vote in Congress, we may be asking someone to vote in favour of a control program to help out Canada, not necessarily because his or her district is being

## [Traduction]

Sous-comité de la santé et de l'environnement du Comité de l'énergie et du commerce de la Chambre des représentants des États-Unis. À la page 12, il a dit, et je cite: «La performance du Canada en matière de contrôle des pluies acides»... il est très important que les gens sachent ce que disent certains Américains; certains de nos hommes politiques semblent croire en effet qu'il suffit d'une petite réunion ici au Canada, dans une belle petite salle, que ce soit à Ottawa, à Queen's Park, dans la ville de Québec ou dans les Maritimes et d'invoquer toutes les raisons pour lesquelles nous ne devons rien faire ou ne pas faire grand-chose; dans la mesure où l'on parvient à satisfaire ses commettants les plus bucoliques, on a accompli son devoir. La vérité est tout autre: Les membres du jury sont de l'autre côté de la barrière et voilà ce qu'ils ont à dire à notre sujet:

Le nationalisme canadien, économique et politique, s'est essoufflé après avoir atteint en 1981 son apogée sur le plan émotif; 1981 semble aussi avoir été le zénith pour ce qui est des promesses du Canada d'assujettir ses propres sources de pollution à des contrôles d'émissions alors qu'il insiste toujours pour que les États-Unis se plient à cette requête.

Cette déclaration n'a pas été faite en 1981, mais bien le 17 février 1984. Elle se poursuit ainsi:

En novembre 1981, la Sous-commission parlementaire des pluies acides a jeté un regard critique sur la performance du Canada dans ce dossier et rendu public le célèbre rapport intitulé «Les eaux sournoises». Dans ce rapport, la Sous-commission parlementaire se dit consternée de voir que les normes d'émissions de NO<sub>x</sub> au Canada pour les nouveaux véhicules de tourisme sont trois fois moins sévères qu'aux États-Unis.

M. Freedman toujours:

J'avais signalé cet exemple du laxisme des contrôles environnementaux au Canada dans mon témoignage de 1981. La Sous-commission parlementaire a recommandé que les normes canadiennes soient portées au niveau en vigueur aux États-Unis. À ce jour, aucune mesure n'a été prise au Canada pour hausser ces normes ou réduire les émissions d'oxyde d'azote provenant des automobiles.

Vous êtes bien placés, je suppose pour savoir ce que les Américains disent ces jours-ci et je n'ai pas besoin de gaspiller le temps du Comité en vous posant des questions sur vos compétences comme je serais tenu de le faire devant un tribunal, mais pouvez-vous nous dire ce qui, de l'avis de M. Freedman, constitue le fond même de l'offensive menée contre nous par les Américains qui ne veulent ni supprimer les pluies acides aux États-Unis ni au Canada?

**M. Perley:** Je pense que vous avez entièrement raison, monsieur Fraser. Des critiques de ce genre ont été proférées par divers groupes d'intérêt au Congrès américain et je pense qu'il est important de noter les divers aspects que revêt cette question. Premièrement, lorsque nous cherchons à obtenir un vote au Congrès, nous demandons peut-être à quelqu'un de voter en faveur d'un programme de lutte contre les pluies

## [Text]

slammed by NO<sub>x</sub> or SO<sub>x</sub> emissions, or we may not be asking for his or her vote on that kind of basis; we may be asking strictly because, for example, someone might be the member of a foreign relations committee and the Congressman or woman or the senator may not have any other axe to grind or interest in the issue other than a foreign relations perspective. Therefore, what Canada is doing or not doing, given that we started this whole thing in terms of advocacy—we are the mouse that roared approaching the elephant in this case—he or she may be looking strictly at which way to vote based on a foreign relations perspective and will be swayed very, very substantially by whether or not Canada's efforts are credible. This is something that apparently has not penetrated to some government circles here, at both the federal and provincial levels, as we feel it should have.

Another aspect to this question of criticisms levelled at Canada by Congressmen or women is that those who are strongly opposed to control—and I think of people like Tommy Corcoran, Tom Lucan from Ohio, Mr. Bird in the Senate and various others—use criticisms of Canada to distort and confuse what would otherwise be fairly clear pro and con arguments based on scientific information provided to the Congress by, say, the EPA or the National Academy of Sciences. So what might have been a relatively clearcut scientific debate or technical debate becomes messed and muddled by these constant charges against Canada's credibility, citations of Canada's weaker environmental standards, and again, members of Congress and the Senate who might not have any other interest in doing anything about an acid rain bill—say they come from a far western or southwestern state that is not impacted or does not produce any emissions whatsoever... may be so confused and perhaps swayed toward an anti-control stance by this kind of serious attack on Canadian credibility that they may say: Well, if Canadians are not telling the truth on this matter, they started this, therefore there is something fishy about the whole acid rain issue—pardon the pun—and I am not going to do anything about it at the moment and I will take a walk on a vote coming up.

It is that kind of somewhat intangible but in our view very important political problem that can arise as a result of the sorts of criticism you have outlined that are made constantly over and over again in the congressional record and by people such as Jim Freedman. I do not know if you want to add to that, Adele.

**Ms Hurley:** Just one other dimension that we sometimes neglect, or forget to include, and that is that we always, of course, think we are the only victims in all of this, but our emissions are known to affect the Adirondacks, not to mention other New England States, and ironically that is where our friends and allies on this issue reside. So we should not forget that when people hear that there could be difficulties in the integrity of our program up here, they are worried because of their own turf. They have their own lakes and forests and axes to grind with us.

## [Translation]

acides pour aider le Canada, et ce, non pas nécessairement parce que les émissions d'oxyde d'azote ou d'oxyde de soufre sont élevées dans sa circonscription; il se peut également que nous ne lui demandions pas de voter pour cette raison. Nous présentons cette requête parce que, par exemple, quelqu'un pourrait faire partie d'une commission des relations extérieures et le représentant du Congrès ou le sénateur en question ne voit peut-être le problème que sur le plan des relations extérieures. Par conséquent, étant donné que nous avons commencé cette croisade, nous sommes en fin de compte la souris qui a rugi en s'approchant de l'éléphant, cette personne peut très bien se demander comment voter en ne tenant compte que des relations extérieures entre nos deux pays et sa décision dépendra dans une très grande mesure de la crédibilité des efforts déployés par le Canada. Voilà un aspect de la question que certains gouvernements n'ont toujours pas compris, tant à l'échelle fédérale que provinciale.

Pour vous citer un autre aspect que revêtent ces critiques proférées à l'égard du Canada par certains membres du Congrès, ceux qui s'opposent fermement à toute lutte contre les pluies acides, et je pense en particulier à des personnes comme Tommy Corcoran, Tom Lucan de l'Ohio, M. Bird au Sénat et d'autres qui utilisent ces critiques pour déformer ce qui autrement serait des arguments pour ou contre fondés sur des données scientifiques fournies au Congrès par l'Agence de la protection de l'environnement ou l'Académie nationale des sciences. Par conséquent, ce qui aurait pu être un débat scientifique ou technique clair et net ne cesse d'être entaché par ces attaques constantes à l'égard de la crédibilité du Canada, par des rappels constants aux normes environnementales moins strictes du Canada et une fois de plus, les membres du Congrès et du Sénat qui ne s'intéressent pas outre mesure à un projet de loi sur la lutte contre les pluies acides parce qu'ils viennent d'un État du Sud ou du Sud-ouest où les émissions de produits nocifs sont nulles, sont si troublés et pencheraient peut-être vers le *statu quo* en raison du prétendu manque de crédibilité du Canada; ils pourraient en effet se dire: si les Canadiens ne disent pas la vérité à ce sujet, ce sont eux qui ont commencé tout cela et par conséquent, il y a quelque chose de louche à propos de toute cette question des pluies acides; je ne vais rien faire pour le moment et je serai absent lorsque la question sera mise aux voix.

Voilà quel problème, intangible peut-être mais à notre avis très important sur le plan politique, peut survenir à la suite des critiques qui nous sont adressées constamment au sein du Congrès et par des gens comme Jim Freedman. Peut-être voudriez-vous ajouter quelque chose, Adele.

**Mme Hurley:** Il est un aspect que nous négligeons parfois ou que nous oublions d'inclure et c'est que nous pensons toujours, évidemment, que nous sommes les seules victimes de ce problème, mais nous savons que nos émissions font des dégâts dans les Adirondacks, sans parler des États de la Nouvelle-Angleterre et c'est ironique, mais c'est justement là où nos amis et nos alliés résident. Nous ne devrions donc pas oublier que lorsque les gens entendent que notre programme n'est pas trop intègre, ils sont inquiets parce qu'ils ont leurs propres lacs et forêts à défendre et leur propre lutte à livrer contre nous.

[Texte]

• 1930

**Mr. Perley:** If I could just quickly interject one final item, Mr. Chairman. I think Adele and I have both become pretty sensitized to the fact that acid rain is not the only environmental issue on the Canadian-U.S. agenda, and I know you are very well aware of this. There are many other environmental issues to do with transport of toxic wastes, Great Lakes water quality issues, where in years to come we are going to need the friends we have made on acid rain if we Canadians are going to keep our environment pristine and integral, especially along the border, and if we are seen to be somewhat less credible, somewhat less than sincere and convincing in our own domestic efforts, and if therefore our advocacy in the States about things the U.S. should do is called into question, the next time we go around with them, whether it be on Great Lakes water quality issues, whether it be on oxidants... oxidant air pollution and toxic air pollution, on which I think you will hear from the Canadian Environmental Law Research Foundation later, whether it be on water diversion, we are not going to have the friends we have made in Congress, and friends we have made in the environmental and conservation communities because if our credibility is damaged by our own inaction, they are not going to be looking at us with the same sort of friendliness and willingness to help they have so far in acid rain.

**Mr. Fraser:** Mr. Chairman, I want to thank both Adele Hurley and Michael Perley. I also want to comment that what you say about our credibility is well appreciated by the members of this committee. Our concern is that it is not well enough appreciated by Canadian politicians. Mr. Chairman, probably more than any one of us, you have conscientiously given of your time in the United States over and over again, and you are as aware as any of us—perhaps more so—of the fact that our credibility is the key to finally winning this battle and giving our American allies the ammunition they need. Thank you both very much.

**The Chairman:** Mr. Perley, Miss Hurley, Mr. Ethier wanted to ask some questions, and so did I, but I would ask him to defer and so will I, because it is now almost 7.30 and we are running half an hour late with the first witnesses.

Again, thank you for coming. I hope we will be meeting again in better times, when we have 1-gram regulations in.

**Ms Hurley:** Thank you.

**Mr. Perley:** Thank you.

**The Chairman:** Mr. Murray Elston, MPP, Huron—Bruce, Liberal environmental critic.

**Mr. Murray Elston (MPP Huron-Bruce, Liberal Environmental Critic):** Thank you very much. Mr. Chairman, hon. members, distinguished guests, ladies and gentlemen. It is a pleasure for me to appear in front of the committee. It is not

[Traduction]

**M. Perley:** Permettez-moi une dernière observation rapide, monsieur le président. Adele et moi sommes, je crois, devenus très sensibles au fait que les pluies acides ne constituent pas le seul problème écologique entre le Canada et les États-Unis et je sais que vous en êtes conscients. Il existe de nombreux autres problèmes écologiques comme le cheminement des déchets toxiques, la qualité de l'eau des Grands lacs et, à l'avenir, nous aurons besoin des amis qui nous auront aidé à lutter contre les pluies acides si nous Canadiens devons conserver notre environnement intact, en particulier le long de la frontière; d'autre part, si nous sommes perçus comme étant moins crédibles, moins sincères et moins convainquants lorsqu'il s'agit de nos propres efforts et si, par conséquent, notre croisade aux États-Unis est mise en doute, la prochaine fois que nous nous réunirons, que ce soit pour parler de la qualité de l'eau des Grands lacs, des oxydants, de la pollution de l'air oxydante et toxique, dont vous fera part la Fondation de recherches canadienne sur le droit de l'environnement, qu'il s'agisse du détournement des cours d'eau, nous ne réussirons pas à rallier les amis que nous nous étions faits au Congrès et dans les communautés qu'intéressent l'environnement et la préservation de notre système écologique; en effet, si notre crédibilité est mise en question en raison de notre propre inaction, ils ne nous aideront pas avec le même empressement et avec la même bonne volonté qu'ils ont manifestés jusqu'à présent pour les pluies acides.

**M. Fraser:** Monsieur le président, je voudrais remercier tant Adele Hurley que Michael Perley. Je voudrais également vous dire que les membres du Comité se rendent bien compte de ce que vous dites à propos de notre crédibilité. Nous craignons cependant que ce problème ne soit pas suffisamment bien compris par nos hommes politiques. Monsieur le président, vous avez sans doute, vraisemblablement plus qu'aucun autre ici, été aux États-Unis à de nombreuses reprises et vous savez aussi bien que nous, peut-être même plus, que notre crédibilité est la clé même qui nous permettra de gagner enfin cette bataille et de donner à nos alliés américains les munitions dont ils ont besoin. Merci beaucoup à vous deux.

**Le président:** Monsieur Perley, madame Hurley, M. Ethier voulait vous poser quelques questions, moi aussi, mais je lui demanderai de s'en abstenir ce que je ferai également, car il est presque 19h30 et nous accusons déjà une demi-heure de retard.

Je vous remercie une nouvelle fois d'être venus. J'espère que nous nous rencontrerons de nouveau en des jours plus heureux lorsque les règlements limiteront les émissions à un gramme.

**Mme Hurley:** Merci.

**M. Perley:** Merci.

**Le président:** Je donne maintenant la parole à monsieur Murray Elston, député provincial de Huron—Bruce, critique libéral de l'Environnement.

**M. Murray Elston (député provincial de Huron—Bruce, critique libéral de l'Environnement):** Je vous remercie. Monsieur le président, honorables députés, mesdames et messieurs. C'est avec plaisir que je comparais devant ce



*[Text]*

generally something that I do. I usually sit around the outside of the committee room myself, like some of you gentlemen are this evening.

I would like to start by extending some congratulatory words to the federal Minister of the Environment and his provincial colleagues for making a decision in an announcement yesterday with respect to the cutbacks in emissions here in Ontario and the rest of Canada, and in doing something I think will help a number of people who go to the United States, and perhaps the coalition as well, with respect to their presentations to the United States public with respect to cutting back acid precipitation.

I note that the provinces will unilaterally reduce their sulphur emissions 50% by 1994, and I just have one word of hesitation about that, inasmuch as Ontario presumably has a program that will reduce the emissions from Ontario Hydro facilities here in the province to about 300,000 tonnes. I would hope that the extension would not occur till 1994, that they would stick to their timetable at 1990 and at least meet their objectives there and fulfil an obligation they have made to us and to the people in Ontario over a number of estimates in meetings we held at the Queen's Park rooms.

## • 1935

I suppose one difficulty we have with respect to the programs put into place is that between 1980 and 1982 our acidic emissions have actually risen from 462,000 tonnes in 1980 to 531,000 tonnes in 1982. So we have some small cause for concern, but it is an issue which we will pick up in our Legislative Assembly here in Ontario and will be pressing to help meet some needs which have been very well demonstrated by some of the material presented by the previous witnesses and by Mr. Fraser in his remarks.

However, back to the issue of nitrogen oxides and vehicle emissions. As we understand it, there are approximately 5 million vehicles in Ontario; that is, 4 million cars, 1 million trucks and tractors, and about 23,000 buses. Daily they pump tonnes of air pollutants into the province's atmosphere. These pollutants, of course, include nitrogen oxide, sulphur dioxide, lead, carbon dioxide and unburned hydro-carbons. Auto emissions, along with stack emissions from power plants, smelters and heavy industry, contribute significantly to the acid rain problem in Ontario and neighbouring states in the U.S.

Acid rain must be reduced at the source. We are playing charades if we think we can counter the problem by liming lakes, growing acid-resistant trees or throwing plastic covers over our forests.

I am concerned that the federal government has stalled in its initiatives to significantly reduce auto emissions. Car pollution chokes the morning air and the night air above Toronto, Hamilton and other polluted areas of Ontario. When the air stills over our two most populated cities, the pollution count reaches levels dangerous to human health.

*[Translation]*

Comité et, chez moi, ce n'est pas une habitude. En général, je suis présent mais je ne participe pas directement aux débats, comme certains d'entre vous ce soir.

Je voudrais tout d'abord féliciter le ministre fédéral de l'Environnement ainsi que ses collègues provinciaux d'avoir décidé, d'après ce qui a été annoncé hier, de réduire les émissions de produits toxiques ici en Ontario et dans le reste du Canada et se faisant, d'avoir aidé un certain nombre de gens qui iront aux États-Unis, d'avoir aidé la coalition également, qui présentera ces réductions au public américain.

Je note que les provinces réduiront unilatéralement leurs émissions de soufre de 50 p. 100 d'ici 1994 et je n'ai qu'une seule hésitation car l'Ontario avait déjà décidé de réduire les émissions en provenance des installations d'Hydro-Ontario et de les ramener à 300,000 tonnes. J'espère que cette province n'attendra pas 1994 mais respectera la date de 1990 qu'elle s'était fixée, respectant ainsi ses objectifs et l'engagement qu'elle nous avait donné, à nous et à la population ontarienne, lors de réunions que nous avons tenues dans diverses salles de *Queen's Park*.

Je suppose qu'une des difficultés que nous avons quant aux programmes existants est qu'entre 1980 et 1982, les émissions d'acide sont en fait passées de 462,000 tonnes à 531,000 tonnes. Nous avons donc de quoi nous inquiéter mais c'est un problème que nous aborderons à l'Assemblée législative ontarienne car nous voulons que l'on réponde à certains besoins qui ont été très bien documentés par les précédents témoins ainsi que par M. Fraser.

Toutefois, revenons au monoxyde de carbone et aux émissions des véhicules. D'après nous, il y a environ 5 millions de véhicules en Ontario; c'est-à-dire, 4 millions de voitures et 1 million de camions et tracteurs ainsi que 23,000 autobus. Tous ces véhicules contribuent tous les jours des tonnes de polluants atmosphériques dans la province. Parmi ces polluants, il y a bien sûr les oxydes d'azote, anhydride sulfureux, le plomb, le dioxyde de carbone et les hydrocarbures non brûlés. Les gaz d'échappement des automobiles ainsi que la fumée dégagée par les centrales énergétiques, les aciéries et l'industrie lourde en général contribuent considérablement au problème des précipitations acides en Ontario ainsi que dans les États voisins aux États-Unis.

Les précipitations acides doivent être combattues à la source. Nous nous leurrerions si nous pensons pouvoir résoudre le problème en chaulant les lacs, en faisant pousser des arbres moins vulnérables à l'acide ou en recouvrant de bâche en plastique la totalité de nos forêts.

Ce qui m'inquiète, c'est que le gouvernement fédéral a interrompu ses initiatives en matière de restrictions sévères de la pollution par les gaz d'échappement des automobiles. La pollution attribuable aux moteurs à combustion interne empoisonne l'atmosphère le matin comme le soir à Toronto, à Hamilton et dans les autres régions polluées de l'Ontario.

*[Texte]*

At this point I might point out one of the greatest impacts I have had, I suppose, as a person who comes from a rural area, on the east shore of Lake Huron. About a year ago we had a tremendously hot summer and had what was called an inversion. It brought everything down on top of us here in the City of Toronto. It was the first time I had experienced difficulty with respect to the taste of the air coming in, the particles hitting your face, and the strange feeling it gives to a human being who is not used to that sort of atmosphere at all.

In any event, as I say here in the written presentation, several times last year industries were asked to cut back emissions during particularly bad times, but nothing has been done about the cars and trucks.

When the wind blows and the cities are clear, most people think the bad air has disappeared, but it has not. It has joined the other acid rain-makers slipping up from the United States to eventually come down on our lakes and forests in the north and cottage country. Auto pollution from Toronto could harm parts of our cottage country as much as that from the United States. Canada has fallen far behind the United States regarding auto emission controls. In Canada new automobiles can legally emit five times the hydrocarbons, seven times the carbon monoxides and three times the nitrogen oxides allowed in the United States.

At this juncture I might point out that I listened with interest to the previous testimony concerning the weight averages, but I presume people will take advantage of the legal limits as long as those are afforded the opportunity of doing so. In that sense, I am urging stricter compliance with a lower level, and I think that is something most of us who are interested in the environment would like to see occur.

• 1940

It seems that part of the problem is this heavy lobbying by the auto industry and foot-dragging by the Department of Transport. In all, I understand that five federal departments have some role to play in changing auto emissions. In terms of making the whole process much simpler, I think it would be a definite, positive step if one particular department had carriage of and the responsibility for emission controls. In our opinion, the proper ministry would be the Ministry of the Environment. It would seem to me that when the environment is so in need of protection, the department that has the ultimate responsibility for protection should have carry that particular program. This should be done at once and clear up the bureaucratic mess which is now holds up the process for de-acidifying the Canadian skies.

*[Traduction]*

Lorsque l'air stagne au-dessus de nos deux villes les plus peuplées, la pollution atteint des niveaux dangereux pour la santé.

J'aimerais maintenant vous signaler une des expériences les plus fortes que j'ai connues étant donné que je viens d'une région rurale, sur la rive est du lac Huron. Il y a environ un an, l'été a été très chaud et nous avons eu ce que l'on a appelé une inversion. À Toronto, tout nous retombait dessus. C'était la première fois que j'avais du mal à respirer l'air, des particules vous frappaient le visage et j'ai ressenti un sentiment assez étrange pour quelqu'un qui n'est pas du tout habitué à ce genre d'atmosphère.

En tout cas, comme je l'ai dit dans le texte écrit, à plusieurs reprises, l'année dernière, on a demandé aux industries de réduire les émissions surtout lorsque la situation s'aggravait beaucoup. On n'a toutefois rien fait pour les voitures et les camions.

Lorsque le vent souffle et que les villes sont vides, les gens pensent en général que le mauvais air a disparu, mais ce n'est pas vrai. Il s'est joint aux autres responsables des pluies acides qui viennent des États-Unis et nous retombent finalement dans les lacs et forêts du nord où se trouvent nos chalets. La pollution automobile de Toronto peut endommager certaines sections de notre région de vacances tout autant que la pollution venue des États-Unis. Le Canada est maintenant bien en retard sur les États-Unis pour ce qui est du système anti-pollution des automobiles. Au Canada, les nouvelles automobiles peuvent également émettre cinq fois plus d'hydrocarbures, sept fois plus de monoxyde de carbone et trois fois plus d'oxyde d'azote qu'aux États-Unis.

Je puis dire maintenant que j'ai écouté avec intérêt les propos des témoins précédents concernant les moyennes pondérales des émissions, mais je suppose que les gens profiteront des limites légales tant qu'ils y seront autorisés. C'est pourquoi je demande que l'on respecte une limite inférieure comme le souhaite la plupart de ceux qui, comme nous, s'intéressent à l'environnement.

Il me semble que le problème soit dû en partie aux intenses activités de démarchage parlementaire effectuées par l'industrie automobile et aussi au fait que le ministère des Transports se fait tirer l'oreille. Dans l'ensemble, je crois savoir qu'il y a cinq ministères fédéraux qui ont l'un ou l'autre rôle à jouer lorsqu'il s'agit de modifier la réglementation concernant les gaz d'échappement des automobiles. Pour rendre la chose beaucoup plus simple, je pense qu'il serait certainement plus efficace si nous pouvions faire en sorte qu'un seul ministère ait la responsabilité de cette réglementation. À notre avis, ce serait là une responsabilité qui conviendrait parfaitement au ministère de l'Environnement. Il me semble qu'étant donné que l'environnement a tellement besoin d'être protégé, c'est ce ministère-là qui devrait en fin de compte être responsable de cette protection et qui devrait être chargé de ce programme. On pourrait procéder de la sorte immédiatement et trancher ainsi une bonne foi le noeud gordien de la bureaucratie qui

## [Text]

The financial and health costs of not acting on acid rain will be far more than the cost of cleaning it up now. Apart from the environmental consequences of acid rain are the potential financial losses posed by this silent threat. Acid rain will affect our revenues as much as our rivers and lakes, casting a shadow over some of this province's most important economic resources.

The possible effect of acid rain on tourism—this province's second largest industry—is frightening. Tourism accounts for over \$6.3 billion in annual revenue and 541,000 person-years in employment, representing about 292,000 jobs a year. Roughly \$900 million is spent just in the area from the Bruce Peninsula, which is roughly my area, to the Muskoka-Haliburton boundary and all of the northeast. Much of this area is the most acid-sensitive. Acid rain falls at levels difficult to match anywhere in the world.

Taking the sports-fishing sector of the industry alone, over \$700 million is generated annually and over 10% of the workforce in northern Ontario is supported by this sector. Some reports say that 20% to 50% of the Precambrian Shield fishing will be lost within 20 years, and a significant portion will be in trouble in just 10 years. We could be facing a revenue loss of between \$140 million and \$350 million in less than a generation. In the meantime, fish stocks of northern pike, yellow pickerel, rainbow, brook and lake trout are declining with each year's rains. A 1980 Ministry of Environment study estimated that at current acid rain rates, 600 of the province's fishing lodges would lose about \$64 million over the next 20 years, placing them in serious financial difficulties.

Acid rain poses a still unmeasured threat to another pillar of northern livelihood, the forestry industry. In 1983 Ontario's forestry shipments totalled \$8.4 billion and employed 156,000 people directly and indirectly. Studies conducted in Sweden, West Germany and the United States show that acid rain will contribute substantially to permanent soil impoverishment and slower growth rates in forests. In the Hubbard Brook Forest of New Hampshire, an area with similar acid sensitivity to Ontario, investigations revealed a 20% drop in wood production since 1961. A 1977 National Research Council report estimated annual losses to Ontario forestry because of acid rain to be between \$1.2 million and \$2.8 million. Forest losses similar to those in New Hampshire would result in revenue losses of over \$70 million a year. Already, in Czechoslovakia, a well-documented case of extensive acid pollution, 500,000

## [Translation]

retarde tellement le moment où nous pourrions enfin rendre leur pureté aux lieux canadiens.

Pour ce qui est des pluies acides, l'immobilisme coûterait en fin de compte beaucoup plus cher tant du point de vue financier que du point de vue de la santé qu'une intervention immédiate. Outre les conséquences environnementales des pluies acides, il y a en effet toujours les pertes financières qui pourraient être attribuées à ce danger sournois. Les pluies acides vont inmanquablement toucher notre portefeuille comme elles touchent déjà nos rivières et nos lacs et elles vont laisser planer une ombre sinistre sur certaines des ressources économiques les plus importantes de la province.

L'incidence possible des pluies acides sur le tourisme—la seconde industrie de la province par ordre d'importance—est effarante. Le tourisme représente plus de 6.3 milliards de dollars de recettes annuelles et 541,000 années-personne, soit environ 292,000 emplois par an. Environ 900 millions de dollars sont dépensés tous les ans rien que dans la région de la péninsule de Bruce, qui correspond grosso modo à la mienne, jusqu'à la limite Muskoka-Haliburton et dans tout le secteur nord-est. Le plus gros de cette région est précisément celle qui est la plus vulnérable aux pluies acides. Les précipitations qu'on y enregistre atteignent des niveaux d'acidité pratiquement inégaux dans le monde entier.

Rien que pour ce qui a trait au secteur de la pêche sportive qui fait partie de l'industrie du tourisme, plus de 700 millions de dollars de recettes lui sont attribuables tous les ans et plus de 10 p. 100 de la population active au nord de l'Ontario vit de cette activité. Selon certains rapports, de 20 à 50 p. 100 de la pêche dans tout le secteur du bouclier précambrien auront disparu d'ici 20 ans, et une partie considérable de ce secteur serait déjà en difficulté dans 10 ans. Nous risquerions ainsi de perdre entre 140 et 350 millions de dollars en moins d'une génération. Dans l'intervalle, les populations de brochets, de dorés, de truites arc-en-ciel, de truites de ruisseaux et de truites de lacs diminuent chaque année en raison des précipitations acides. Une enquête effectuée en 1980 par le ministère de l'Environnement évaluait que, compte tenu des taux actuels de précipitations acides, 600 des camps de pêche de la province perdraient environ 64 millions de dollars au cours des 20 prochaines années, ce qui les placerait dans une situation financière précaire.

Les précipitations acides menacent également d'une façon qui n'est pas encore déterminée un autre pilier de l'économie du Nord, l'industrie forestière. En 1983, les expéditions de produits forestiers originaires de l'Ontario s'élevaient à 8.4 milliards de dollars et contribuaient directement ou indirectement à l'emploi de 156,000 personnes. Certaines études effectuées en Suède, en Allemagne occidentale et aux États-Unis ont révélé que les précipitations acides contribuaient d'une façon considérable à l'appauvrissement permanent des sols et au ralentissement de la croissance des forêts. Dans la forêt de Hubbard Brook au New Hampshire, une région comparativement aussi vulnérable aux précipitations acides que l'Ontario, certains travaux de recherche ont révélé que, depuis 1961, on y avait enregistré une diminution de 20 p. 100 de la production forestière. Un rapport de 1977 du Conseil



**[Texte]**

hectares of forest land have been seriously damaged, rather than destroyed, which is set out in the written brief.

Just as acid rain looms over our industries of the north, so it does pose uncertainties for a central industry in southern Ontario, namely agriculture. One of acid rain's offspring, ozone, has been shown to damage various crops, including tobacco, white beans, potatoes, grapes, onions, celery, cucumbers, pumpkins, squash and radishes. In 1982 these crops generated \$348 million in Ontario, contributing to the livelihood of some 20,000 of the province's 78,000 farms. A drop in sales of only 1% would cost the province \$3.4 million annually and could place many of these farms in difficulty.

In addition to the direct damage caused by ozone is the potential damage to all crops by the heavy metals mobilized in the soil by acid rain. While potentially toxic substances such as aluminum and manganese are released into solution in the soil, vital nutrients such as calcium and magnesium are leached from the soil and washed away with the drainage water. In time, acid rain can contribute to the permanent soil impoverishment.

Apart from all of these industrial costs are the costs to our buildings and to ourselves. In the United States, acid rain causes bills of \$2 billion a year in repairs to buildings and other structures. Statistics for Ontario are not available, but acid rain can also lead to corrosion of drinking water pipes, releasing heavy metals into the drinking water. In a study in drinking water in the Adirondack lakes, heavy metal levels were high. In extreme cases, elevated levels can lead to metal poisoning. Other health risks of acid rain are suspected, including chronic irritations of human bronchial tubes leading to emphysema and bronchitis. The extent of the risk is still unclear; however, one thing is clear. If left alone, acid rain will cost this province billions of dollars in lost resources, lost industry and lost jobs.

**[Traduction]**

national de recherches évaluait les pertes annuelles subies par l'industrie forestière de l'Ontario en raison des précipitations acides à une fourchette se situant entre 1.2 et 2.8 millions de dollars. Des pertes similaires à celles qu'on a enregistrées au New Hampshire se traduiraient par une perte de recettes de plus de 70 millions de dollars par an. En Tchécoslovaquie, un pays déjà bien connu pour l'étendue de sa pollution dû aux pluies acides, 500,000 hectares de forêts ont été gravement touchés, mais pas détruits, comme nous le disons dans notre mémoire.

Tout comme le spectre des pluies acides plane sur nos industries du Nord, il pose également certains points d'interrogation pour une industrie capitale du sud de la province, en l'occurrence l'agriculture. L'une des retombées des pluies acides, l'ozone, est très préjudiciable, comme certaines études l'ont montré, à toute une série de cultures, et par exemple le tabac, les haricots blancs, les pommes de terre, les raisins, les oignons, les céleris, les concombres, les potirons, les courges et les radis. En 1982, ces cultures ont produit des recettes de 348 millions de dollars pour l'Ontario, et elles ont permis de faire vivre quelque 20,000 personnes travaillant dans les 78,000 fermes de la province. Un fléchissement des ventes de 1 p. 100 seulement coûterait tous les ans 3,4 millions de dollars à la province et pourrait compromettre la situation financière de nombreuses de ces fermes.

Outre les pertes entraînées directement par l'ozone, les métaux lourds fixés dans le sol par les précipitations acides risquent également de nuire à toutes les cultures. Lorsque des éléments risquant d'être toxiques, par exemple l'aluminium et le manganèse, sont absorbés par le sol sous forme de solutions, les éléments nutritifs indispensables comme le calcium et le magnésium précipitent et sont éliminés par les eaux de drainage. À la longue, les pluies acides contribuent donc à l'appauvrissement permanent des sols.

Outre toutes ces retombées financières négatives pour l'industrie, il faut également tenir compte des dégâts causés aux bâtiments et aux dangers que courent les êtres humains. Aux États-Unis, les pluies acides coûtent 2 milliards de dollars par an en réparations aux bâtiments et aux ouvrages d'arts. Nous ne disposons pas de statistiques pour l'Ontario, mais les précipitations acides peuvent également provoquer la corrosion des canalisations d'eau potable, avec pour résultat la contamination de cette eau par des métaux lourds. En faisant une étude de l'eau potable des lacs de la région des Adirondacks, on a découvert que le niveau en métal lourd y était très élevé. Quand ce niveau devient extrêmement élevé, il s'ensuit des empoisonnements au métal. On soupçonne que les pluies acides comportent d'autres risques pour la santé, notamment des irritations chroniques des bronches entraînant l'emphysème et la bronchite chez les humains. L'ampleur du risque n'a pas encore été mesuré mais toutefois on est sûr d'une chose. Si l'on ne fait rien pour juguler le problème, les pluies acides coûteront à la province des milliards de dollars parce qu'il y aura perte de ressources, perte d'emplois, fermeture d'entreprises.

[Text]

[Translation]

• 1945

I would like to go on here just to mention a little bit about something I am quite concerned about; that is, the lead content as well in the emissions from automobiles. I am mentioning this because it has a direct impact as well on the NO<sub>x</sub> emissions which would possibly follow. I understand it is quite possible to manufacture gasoline without lead, relatively on the same level of expense as that with lead in it. One of the substitutes for lead, I understand, is ethanol, and as an additive it would burn much cleaner and would probably provide us, at addition levels of up to about 10%, with a great deal less in volumes of combustibles which would be taken up in the environment. In that sense, I would like to point to ethanol as one of those particular products which gives the people of Ontario and the other parts of Canada, for that matter, an extra economic opportunity they do not now have. As you probably realize, when ethanol is produced, it usually or can use a lot of the surplus by-products of farming; particularly, corn stalks and corn husks as well as some grains, if those are available. But we can produce ethanol out of those waste products and provide ourselves with some well needed jobs in the Canadian industry at the same time as we reduce the amount of lead emitted and provide a cleaner-burning fuel at the same time.

Just to put in a plug for an area in my own riding, at this particular point we are looking at using in addition some of the low-pressure and waste steam produced at the Bruce nuclear power generating station. We are looking at using that to fuel the energy needs of industry, and in particular, ethanol is one of those industries in which we would be quite interested because they would be able to use low-pressure steam to help their process along.

So I would like to point to that example for the committee's benefit in coming to grips with questions of how you deal with possible negative effects on the employment of people involved in various parts of the other industry. But I do want to add at this particular point that I look forward, first of all, to cleaning up the difficulties with respect to the channelling of information—I have heard a couple of those difficulties this evening... providing a lead ministry or lead department and then going right to the root of the problem and setting in the standards. Until those standards are set at a low level, people will use the available legal limits. At least, that is what I have found in Ontario's experience.

Thank you.

**The Chairman:** Thank you.

Mr. Ethier, do you want to start now, or would you prefer to wait?

**Mr. Ethier:** I would like to congratulate you and thank you for appearing before our committee. I see where you express serious concern with the damages caused by the car emissions also. Being in the provincial government, did you ever consider the possibility of requesting a better public transit system which would reduce the use of cars much more because of the serious cost of reducing these emissions through the car industry, perhaps using cars less and having a better commut-

Je voudrais maintenant aborder une question qui me préoccupe grandement. Il s'agit du contenu en plomb des gaz d'échappement des voitures. Si j'en parle c'est parce que le plomb a une conséquence directe sur les émanations éventuelles d'oxyde d'azote. D'après mes renseignements, il est possible de préparer de la gazoline sans plomb à un coût comparable à la préparation de la gazoline contenant du plomb. En effet une des possibilités est de remplacer le plomb par de l'éthanol qui, ajouté à la gazoline, procure une combustion beaucoup plus propre. S'il était ajouté dans une proportion d'environ 10 p. 100, ce sont probablement des volumes beaucoup moindre qui seraient rejetés dans l'air ambiant. Voilà pourquoi je tiens à signaler que l'éthanol est un de ces produits qui permettrait aux Ontariens comme aux autres Canadiens du reste, de tirer un avantage économique supplémentaire indéniable. Vous vous rendez peut-être compte que la production d'éthanol peut se faire, et c'est ainsi qu'on la fait d'habitude, à partir de sous-produits agricoles excédentaires, notamment les épis et les quenouilles de maïs et d'autres céréales. On peut donc produire l'éthanol à partir de ces déchets et tout en créant des emplois industriels fort nécessaires au Canada, on peut réduire la quantité d'émission de plomb en fabriquant un carburant à combustion plus propre.

Permettez-moi de parler de ce qui se passe dans une région de ma propre circonscription. On envisage là-bas d'utiliser aussi les déchets sous forme de vapeur à basse pression que l'on peut recueillir de la centrale électrique nucléaire de Bruce. Nous envisageons d'avoir recours à ce procédé pour répondre aux besoins énergétiques industriels et la production d'éthanol s'y prêterait bien car la vapeur à faible pression semble tout indiquée dans ce cas là.

Si je signale cet exemple aux membres du Comité, c'est pour faire remarquer comment on peut contrer les éventuels effets négatifs que subit l'emploi dans d'autres secteurs industriels. Je tiens cependant à ajouter tout de suite qu'il faut avant tout aplanir les difficultés de communication et on en a entendu citer quelques-unes ici ce soir. Il faudrait déterminer un ministère responsable qui puisse bien cerner les données du problème et établir des normes. Tant que nous n'aurons pas de normes plus sévères, les gens se contenteront de respecter les limites imposées par la loi. Du moins, c'est ce que prouve l'expérience ontarienne.

Merci.

**Le président:** Merci.

Monsieur Ethier, voulez-vous poser la première question ou préférez-vous attendre?

**M. Ethier:** Je voudrais vous féliciter et vous remercier d'être venu témoigner. Je constate que vous vous inquiétez beaucoup des dommages que causent les émanations provenant des voitures également. Puisque vous êtes au gouvernement provincial, je vous demande si vous avez envisagé la possibilité d'exiger une amélioration du réseau de transport en commun. La réduction des émanations elles-mêmes seraient très coûteuses pour l'industrie de l'automobile et je me demande si

## [Texte]

ing system? Has the government ever considered supporting that?

• 1950

**Mr. Elston:** That has been talked about a number of times, and I think the question has been developed over the long term about considerations of how you channel people into the downtown area of Toronto, for instance, which is one of our major transportation impact centres. We have in the works now a couple of programs dealing with the making of corridors for public transit.

The question of whether or not you use a light rail option, which is available from the Ministry of Transportation and Communications' Crown corporation, or whether you get into a more standard sort of operation, basically our debate has ranged around the cost-effectiveness of implementing those particular transportation options rather than the question of whether they be implemented or not. The secondary question has always been the saving of emissions, I think, in that sense. It has always been the cost of that transit.

In the other centres, I have not really seen too much information passed on, and of course, even in Toronto, there is still a great deal of discussion about the extension of the Allen Road or Parkway, and the question of Spadina as well. So we have a number of questions which generally have not taken into consideration the pollution.

**Mr. Ethier:** Would you consider what my friend, Mr. Blackburn, was mentioning before: perhaps a reduction of taxes to help the consumers? Have you ever considered that as a request to government? Knowing the constraints that all governments are in now—we all need the revenues—have you ever considered reducing taxes and what impact that would have on the revenue and what impact that would have on our deficits? How would you, if you do support reducing taxes, reconcile that with not increasing our deficits?

**Mr. Elston:** I think probably the easiest thing for us to do as politicians would be to reduce taxes at every turn. One of the difficulties we will be into as a result of the announcement yesterday which, as I understand it, will probably have costs of about \$1.5 billion to implement with respect to the sulphur emissions, we are not in a position where we could feasibly, and I have not studied it to the nth degree at all... I would not be of the opinion that we could afford to cut back the taxes just for the purposes of providing the cost saving on installing newer emission controls on the cars. I rather respect the point made by Mr. Perley when he said that comparatively speaking the cost of installing those emissions are rather small when you compare it to the cost of custom paint jobs and additions of particular luxury items to those cars.

In the end, those taxes, whether we like it or not, are going to be used at one point or another through the Department of

## [Traduction]

une utilisation moins intense des voitures et un meilleur réseau de transport en commun ne serait pas une solution? Est-ce que le gouvernement a déjà envisagé quelque chose de ce côté-là?

**M. Elston:** C'est un sujet qui a souvent été abordé, et la question finit par se ramener, à la longue, aux moyens d'amener les gens au centre de Toronto, par exemple, qui constitue l'un de nos principaux nœuds routiers. Nous avons mis en chantier plusieurs projets d'artères réservés aux transports publics.

Il a été question de savoir si nous utiliserions un moyen de transport léger sur rails que nous propose la Société de la Couronne du ministère des Transports et Communications, ou si l'on adopterait des moyens de transport plus traditionnels, mais la discussion a essentiellement porté sur la question de savoir laquelle de ces options était préférable au plan du rapport coût-efficacité, plutôt que sur la question de savoir si le projet serait ou non adopté. La discussion a toujours porté essentiellement sur le coût de ces artères à grande circulation, la réduction des émissions polluantes n'étant considérée, dans ce sens, que comme secondaire.

Je n'ai pas entendu beaucoup parler de cette question dans les autres centres, et même à Toronto, on se livre encore à de grandes discussions sur l'allongement de Allen Road ou du Parkway, ou sur la question de Spadina. Un certain nombre de questions sont donc encore posées, parmi lesquelles ne figure généralement pas la pollution.

**M. Ethier:** Est-ce que vous envisageriez ce que mentionnait précédemment mon ami M. Blackburn, à savoir une diminution des impôts pour aider les consommateurs? Avez-vous jamais envisagé de faire cette demande au gouvernement? Compte tenu des restrictions imposées à l'heure actuelle à tous les gouvernements—nous avons tous besoin des recettes—avez-vous jamais envisagé de diminuer les impôts et songé à l'effet que cela aurait sur les recettes, et sur nos déficits? Et si vous êtes en faveur d'une diminution des impôts, comment penseriez-vous y arriver sans augmenter nos déficits?

**M. Elston:** Le plus facile pour nous, hommes politiques, serait probablement de diminuer les impôts à chaque étape. L'une des difficultés auxquelles nous aurons à faire face à la suite du communiqué d'hier qui entraînera probablement des coûts de l'ordre de 1,5 milliards de dollars pour la diminution des émissions sulfureuses, c'est que nous ne sommes pas en mesure de faire appliquer cette mesure, et je n'ai pas du tout poussé les recherches jusqu'au bout... Mais d'après moi, nous ne pouvons nous permettre de réduire les impôts aux seules fins d'économiser les frais d'installation sur les voitures de nouveaux dispositifs de limitation des émissions polluantes. Je serais plutôt de l'avis de M. Perley qui disait que le coût d'installation de ces dispositifs est plutôt modique si on le compare au coût des travaux de peinture effectuée sur une voiture et autres gadgets de luxe ajoutés à la demande des clients.

Ces impôts, en dernier ressort, et que cela nous plaise ou non, vont être utilisés à un moment où à un autre par le



## [Text]

Environment federally or the Ministry of the Environment in Ontario to fund some of the other very worthwhile projects they do become involved in. I cannot see that we should pay individual citizens for the privilege of driving and burning fuels in our society.

**Mr. Ethier:** Do you agree that since our department, the Environment department, is very committed to reducing and controlling pollutions and reducing emissions from cars, it seems to be the cost involved...? And whether the department or the Minister does not get the support of his colleagues in Cabinet, would you think it is because of the costs involved and they do not want to put that burden on the taxpayers?

**Mr. Elston:** In the sense that we do have emission control devices on a number of our cars now, I would expect it is not in terms of the cost to the taxpayer that we fall back on our emission controls.

• 1955

I give you the example, for instance, of my own situation. In 1981, I purchased a small North American car produced by Chrysler Corporation and discovered that it was a leaded gasoline burning vehicle, which I really had not anticipated until I started shopping. I did not even know they existed, until I started to shop for them. In that sense, if they had not been permitted to be on the market, I would have spent the extra dollars to get a car that I could have used. I do not think there is any question about that. I think the taxpayer, knowing that he is contributing, in one way or another, to environmental integrity would make those payments. The difficulty that I think we really have to take a look at right now is the fact that even those cars that are sold with environmental emission control equipment on them are often abused by the owners to a degree such that the emission-control equipment becomes useless and is ultimately, one way or another...

**A Member of the Audience:** If I could interrupt a moment, please. You should be arrested for false pretences, for the simple reason that you do not have one... industry representative here...

**The Chairman:** Order, please. If you do not keep quiet, I am going to send Michel down there to arrest you.

**Mr. Elston:** In any event, he obviously does not drive the same kind of car as I do, because one of the selling points was that it burned leaded gasoline—and there were other sorts of things. However, as a consumer, I would have purchased a car that had emission-control equipment on it, one that had that option... at least had a non-leaded gasoline burning vehicle not been available to me.

Anyway, there is the abusing of that emission-control equipment on other cars. I talk to my constituents regularly and people have come up to me and have said that they had decided not to replace it, or something like that. I know that a

## [Translation]

ministère fédéral ou provincial de l'Environnement pour financer l'un des autres projets fort utiles auxquels ils sont associés. Je ne vois pas pourquoi nous devrions, dans notre société, subventionner le privilège, pour le citoyen, de conduire une voiture et de consommer des carburants.

**M. Ethier:** Reconnaissez-vous que puisque notre ministère, le ministère de l'Environnement, s'est donné pour mission de diminuer et de réglementer les émissions polluantes, en particulier celles des automobiles, il semblerait que ce soit le coût à supporter...? Et si le ministre n'obtient pas l'appui de ses collègues du conseil des ministres, pour son ministère, croyez-vous que c'est en raison des coûts qu'une telle opération comporte et le fait que les ministres ne veulent pas imposer ce fardeau aux contribuables?

**M. Elston:** Compte tenu du fait que nous avons des dispositifs de réduction de la pollution sur un certain nombre de nos voitures, je pense que ce n'est pas à cause du coût aux contribuables que nous en revenons à la limitation des émissions polluantes.

Je vous donne mon propre cas à titre d'exemple: en 1981, j'ai acheté une petite cylindrée américaine fabriquée par Chrysler Corporation et j'ai découvert que ce véhicule consommait de l'essence au plomb, possibilité que j'ignorais même avant de me mettre à la recherche d'une voiture. En ce sens, si on n'avait pas autorisé la mise sur le marché de telles voitures, j'aurais dépensé ce qu'il fallait pour me procurer une voiture que j'aurais pu utiliser, cela ne me paraît faire aucun doute. Je pense que le contribuable, sachant que d'une certaine façon il collabore à la préservation de son environnement, consentirait à cette dépense. Mais la difficulté telle qu'elle se présente à l'heure actuelle, c'est que même les voitures qui sont vendues équipées de dispositif de réduction des émissions polluantes sont souvent maltraitées par leur propriétaire au point que ces dispositifs ne servent plus à rien et sont, en fin de compte en quelque sorte...

**Un membre du public:** Permettez-moi de vous interrompre un instant. Vous devriez être arrêté pour affirmations mensongères, pour la simple raison qu'il n'y a pas de représentant du secteur de l'automobile ici présent pour...

**Le président:** Rappel à l'ordre. Si vous ne vous tenez pas tranquille, je vais demander à Michel de vous arrêter.

**M. Elston:** De toute façon, ce monsieur, de toute évidence, n'a pas la même marque de voiture que moi, car l'un des arguments mis en avant par la publicité de vente, c'est que cette voiture consommait de l'essence au plomb, et il y avait encore d'autres arguments semblables. Toutefois, en tant que consommateur, si un véhicule consommant de l'essence sans plomb n'avait pas été sur le marché, j'aurais acheté une voiture munie d'un dispositif de réduction des émissions polluantes, une voiture qui aurait eu cette possibilité.

Mais quoi qu'il en soit, il y a la question d'abus de ce dispositif sur les autres voitures. Je m'entretiens souvent avec les gens de ma circonscription, et certains m'ont dit qu'ils ont décidé de ne pas remplacer ce dispositif, ou à peu près. Je sais

## [Texte]

lot of service stations do not want even to get into the problem of fixing them. In any event, even those are corrupted at one stage or another in our emissions and, without some kind of mandatory checking system of our automobiles, I suppose that will continue.

**Mr. Ethier:** Thank you.

**The Chairman:** Thank you, Mr. Ethier. Mr. Fraser.

**Mr. Fraser:** Mr. Elston, I want to thank you for coming before us. I agree with the compliment that you have extended to the federal Minister of the Environment, Mr. Caccia, and I would take it that you include with that compliment the good sense of the other provincial Ministers also, in deciding to go ahead with unilateral action. You and I are probably privately in accord in thinking the completion of that action ought to happen before 1994. In any event, that commitment to unilateral action is, I think, important.

The question I wanted to ask you concerns your own deliberations within your own legislature. Do you have anything similar, in the Ontario Legislature, to this Acid Rain subcommittee?

**Mr. Elston:** No, we do not. The closest we get to something like this is during our estimates or pre-budget proceedings in the Resources Development committee.

• 2000

On occasion we have had special motions placed, sometimes by opposition environment critics or private members, concerning the bringing of particular individuals in front of our Resources Development Committee to investigate particular provincial initiatives. For instance, a year ago, when there was consideration being given to selling power to the GPU utility in Erie, we asked that we have Hydro come before us and explain, or detail for us exactly what was going to happen to the scrubber program that they indicated might well be installed but which, of course, as you know, has not been. We have met with some difficulty, because as you know there is a special status for Hydro—I think it is called a Class II Corporation—for the purposes of our dealing with it. Reports are filed through the Ministry of Energy and we can only get to very specific individuals, including the Minister of Energy, who we have found at times is not able to provide all the detailed information we would like to have with respect to particular matters. So the answer, in the short run, is that no, we do not have a committee such as this.

**Mr. Fraser:** The comment I would make is that this committee, made up of members from all parties, has, I think, conducted itself with remarkable amity and cohesion on this issue, knowing as we do that it really does not matter what one's political stripe is when it comes to acid rain. While I think we have been a nuisance at times to government and, I have to concede sometimes to our own parties, I think we have tried to make a constructive contribution. I am just wondering

## [Traduction]

qu'un grand nombre de stations-service refusent de réparer ces dispositifs qui, de toute façon, finissent par être trafiqués d'une manière ou d'une autre et rien ne changera, j'imagine, à moins que l'on institue un système obligatoire de vérification des émissions polluantes des automobiles.

**M. Ethier:** Je vous remercie.

**Le président:** Merci, monsieur Ethier. M. Fraser.

**M. Fraser:** Je voulais vous remercier d'avoir bien voulu comparaître, monsieur Elston. Je m'associe aux compliments que vous avez décernés au ministre fédéral de l'Environnement, M. Caccia, et j'espère qu'en décidant d'adopter cette mesure unilatéralement, vous tracez la voie aux ministres des autres provinces. Vous et moi sommes probablement du même avis, à savoir que cette mesure devrait être en place avant 1994 mais de toute façon, la décision de passer unilatéralement à l'action me paraît très importante.

Je voulais vous poser une question concernant vos propres délibérations au sein du Parlement de l'Ontario. Le gouvernement ontarien a-t-il mis sur pied un organisme comparable à notre sous-comité sur les pluies acides?

**M. Elston:** Non, nous n'en n'avons pas. L'organisme qui s'en rapprocherait le plus est le Comité de développement des ressources, qui siège pour les travaux pré-budgétaires ou pendant les délibérations du budget.

A l'occasion, il y a eu des motions spéciales présentées parfois par les critiques de l'Environnement de l'opposition ou par de simples députés pour ce qui est faire venir certains particuliers devant notre *Resources Development Committee* pour étudier certaines initiatives provinciales très précises. Par exemple, il y a un an, quand il était question de vendre de l'électricité à la GPU à Erié, nous avons demandé que l'Hydro vienne devant nous pour nous expliquer exactement ce qu'il en serait du programme d'épurateur qui, selon eux, devait être installé, mais qui, comme vous le savez, ne l'a pas été. Nous avons eu quelques problèmes car, vous le savez, l'Hydro est un cas à part, je crois que cette société fait partie de ce qu'il est convenu d'appeler les sociétés de classe 2, lorsqu'arrive le temps pour nous d'en débattre de ces questions. Les rapports sont déposés par l'intermédiaire du ministère de l'Énergie et nous ne pouvons poser nos questions qu'à certaines personnes très précises, y compris le ministre de l'Énergie, dont nous avons découvert, à l'occasion qu'il est incapable de nous donner tous les renseignements détaillés que nous cherchons à obtenir sur certaines questions très précises. Donc à court terme, la réponse est non, nous n'avons pas de comité comme le vôtre.

**M. Fraser:** J'aimerais tout simplement dire que le présent Comité, constitué de députés de tous les partis, a fait preuve, me semble-t-il, d'une cohésion et d'une bonne entente formidable pour ce qui est de la présente question sachant, comme nous le savons, que la couleur politique importe peu lorsqu'il s'agit de pluies acides. Je veux bien croire que nous avons gêné le gouvernement à l'occasion et parfois même nos propres partis politiques, je dois l'avouer, mais je crois que nous avons essayé de faire en sorte que notre apport soit constructif. Je me

*[Text]*

if you might want to discuss a similar approach with some of your colleagues of all parties in your own legislature.

There is one particular item I wanted to come to which has me a little concerned, because I do not want an incorrect impression left, or if it is vague I think it should be cleared up.

On page 1 of your brief, Mr. Elston, you say:

In fact, Ontario Hydro emissions are going up, not down, from 462,000 tonnes in 1980 to 531,000 tonnes in 1982.

**Mr. Elston:** That is right. There was a two-year period after the announcement of the program to cut back to the 300,000 tonnes level by about 1990. The question we were dealing with at that point was the question of whether or not there was actually a cutback of some 50% as claimed, or whether we were using the base year 1980 for the cutback, which would mean that we should be down to some 200,000 tonnes instead of 300,000 tonnes, or whether we were using an elevated figure from 1982, or whether we were using a figure from 1978 or 1979. The debate really raged around whether or not there was a 50% cutback, and that still is an essential point for us in terms of our ultimate dealings with the new accord which was announced yesterday.

**Mr. Fraser:** Okay. I guess what I am asking you is this: If Mr. Freedman that I referred to before, picks this up...

**Mr. Elston:** No, I think you can be assured that he knows the numbers here in terms of emissions, as well as or better than most politicians in Ontario do. In fact, I have seen a copy of the Dingle letter which was mentioned earlier and I am convinced that those people have done a very thorough examination of everything that has gone on and every report that has ever been tabled. So this, in fact, does represent the numbers with respect to the emissions.

**Mr. Fraser:** Then I suppose we can obtain these, and we may even have some of them on file.

What was the Ontario Hydro rate in 1983?

**Mr. Elston:** I have not got that with me, but I can undertake to the committee to provide that information. I will go back and look at it tomorrow.

**Mr. Fraser:** Is it your understanding that it has gone up?

• 2005

**Mr. Elston:** Yes, I had understood that it was peaking in 1982 and perhaps staying at a level until about 1986 when the control order is in place.

**Mr. Fraser:** Correct me if I am wrong, and as I say, I do not have all my notes here, but my understanding is that since 1980 for several years there has been, and was expected to be, an increase in Ontario Hydro emissions, followed by a levelling off period and then a decline...

*[Translation]*

demandais tout simplement si vous voudriez peut-être proposer la formule à certains de vos collègues de tous les partis politiques qui composent votre assemblée législative.

Il y a un sujet précis que je voulais aborder et qui ne laisse pas de me préoccuper quelque peu car je ne veux pas créer de fausse impression et j'aimerais donc avoir certains éclaircissements.

A la page 1 de votre mémoire, monsieur Elston, vous dites:

A vrai dire, les émissions dont est responsable l'Hydro-Ontario ne cessent d'augmenter, et non pas de diminuer, passant de 462,000 tonnes en 1980, à 531,000 tonnes en 1982.

**M. Elston:** C'est exact. Il s'agit d'une période de deux ans suivant l'annonce du programme visant à entraîner une diminution jusqu'au niveau de 300,000 tonnes vers 1990. Il s'agissait de savoir, à ce moment-là, s'il y avait eu véritable diminution de 50 p. 100, comme on le proclamait, ou si nous nous servions de l'année 1980 comme étalon, ce qui aurait signifié qu'il nous aurait fallu atteindre 200,000 tonnes plutôt que 300,000 tonnes ou si nous devions nous servir d'un chiffre «augmenté» de 1982 ou si nous devions nous servir d'un chiffre de 1978 ou 1979. Le débat a vraiment fait rage autour de cette question qui revenait à savoir s'il y avait ou non une diminution de 50 p. 100 et c'est toujours pour nous un point essentiel lorsque nous en revenons à ce nouvel accord qui a été annoncé hier.

**M. Fraser:** Parfait. Mais ce que je vous demande, c'est ceci: si ce M. Freedman dont je parlais tout à l'heure se saisit de...

**M. Elston:** Non, je crois que vous pouvez être assurés qu'il connaît très bien les chiffres portant sur les émissions et qu'il les connaît aussi bien, sinon mieux, que la plupart des politiciens en Ontario. À vrai dire, j'ai vu un exemplaire de la lettre Dingle dont on a parlé plus tôt et je suis sûr que ces gens ont étudié en détails tous les événements et tous les rapports qui ont été déposés. Donc, il s'agit bien des chiffres concernant les émissions.

**M. Fraser:** Je crois bien que nous pouvons donc les obtenir et peut-être en avons nous déjà certains dans nos dossiers.

Et quel était le taux pour l'Hydro-Ontario en 1983?

**M. Elston:** Je n'ai pas ces chiffres ici, mais je peux m'engager à fournir ces renseignements au Comité. Je vous les trouverai demain.

**M. Fraser:** D'après ce que vous en savez, il y a eu augmentation?

**M. Elston:** Oui, j'avais compris qu'il y aurait un plafond en 1982 puis un palier à un certain niveau jusqu'en 1986, quand l'ordonnance du contrôle sera mise en vigueur.

**M. Fraser:** Je peux me tromper, surtout que je n'ai pas toutes mes notes ici, mais on m'avait donné à entendre que les émissions de l'Hydro-Ontario ont augmenté à partir de 1980, chose prévue, d'ailleurs, et que cette augmentation serait suivie d'une période de stabilisation et ensuite, d'une baisse...



## [Texte]

**Mr. Elston:** That is correct.

**Mr. Fraser:** —of about 40% by 1990.

**Mr. Elston:** About 42%. It started out at about 50% and then it ends up at about 42% to 44% or something like that.

**Mr. Fraser:** By 1990.

**Mr. Elston:** That is right, which is where we get the 300,000 ton level which is the magic figure as far as Ontario Hydro is concerned and their orders are concerned.

**Mr. Fraser:** What you are suggesting to us—I just want to be sure I know what your position is—is that, depending on what figures you start off with in your base year of 1980, you may or may not be achieving the 42% or 43% increase over a 10-year period.

**Mr. Elston:** That is correct. If you start with only 400,000 tons or 460,000 tons in 1980, then 300,000 tons does not reach the commitment, but if you start at a higher level and then work down to 300,000 tons, then you are going to get your percentage cutback. That is an important item to consider.

**Mr. Fraser:** Well, the higher level then would be the allowable limits as opposed to the actual limits. Is that what you are getting at? Let me put it this way. Up until yesterday our position with the Americans is: Look, we are going to reduce 25% over a 10-year period in any event, but we will go 50% in 10 years if you will come with us. That was the position put out by the Honourable John Roberts two years ago in 1982. Now, it has been suggested by the Canadian Coalition and, I suppose, others, that in fact we are not reducing 25% in 10 years because our base figure was actual emissions and they were lower than allowable emissions. Okay.

**Mr. Elston:** Yes, I follow that.

**Mr. Fraser:** Is that the basis upon which you suggest to us that Hydro will not drop 42% over 10 years?

**Mr. Elston:** We are looking at the actuals and that is the case; that we may not be able to get an actual reduction of that amount of some 40%.

**Mr. Fraser:** Okay, so if I was venturing over the border again I would have to say, well, 25% in allowables is a lot better than nothing, and they would say: >>But if it is only 8 or 9% in reality, you have not suffered much, have you?" That is what they would ask me, would they not?

**Mr. Elston:** I think on that point you would have to be very careful on your research. I think we really have to show that we are dealing with the actuals. The other difficulty—I have not seen the detailed program that was announced yesterday, I just read the reports of it—is that maybe we are going to have to take larger steps on other emitters if we do not focus on

## [Traduction]

**M. Elston:** C'est exact.

**M. Fraser:** ... de l'ordre de 40 p. 100 d'ici 1990.

**M. Elston:** Oui, de l'ordre de 42 p. 100. Cela partait de 50 p. 100, pour atteindre entre 42 et 44 p. 100.

**M. Fraser:** D'ici 1990.

**M. Elston:** C'est exact, ce qui nous amène au chiffre de 300,000 tonnes, chiffre magique en ce qui concerne l'Hydro-Ontario et la consigne qu'on lui a donnée.

**M. Fraser:** Vous dites, donc—et je veux être sûr d'avoir bien compris votre position—que selon les chiffres à partir desquels vous calculez dans votre année-base de 1980, vous ne pourrez peut-être pas réaliser cette baisse de 42 ou 43 p. 100 sur une période de dix ans.

**M. Elston:** C'est exact. Si 400,000 ou 460,000 tonnes représentent notre point de repère en 1980, on ne réalisera pas cet objectif en faisant passer ce chiffre à 300,000 tonnes. Mais si l'on part d'un niveau plus élevé pour atteindre 300,000 tonnes, on aura réalisé le pourcentage de diminution voulu. C'est un élément très important dont il faut tenir compte.

**M. Fraser:** Eh bien, le niveau plus élevé représenterait la limite permise par rapport à la limite réelle. C'est cela que vous vouliez dire? Permettez-moi de vous l'expliquer d'une autre façon. Jusqu'à hier, notre position vis-à-vis des Américains était la suivante: nous nous sommes engagés à réaliser une réduction de 25 p. 100 sur dix ans quoi qu'il arrive, mais que nous serions prêts à nous fixer l'objectif d'une réduction de 50 p. 100 sur dix ans si les Américains voulaient bien faire pareillement. Voilà la position énoncée par l'honorable John Roberts il y a deux ans en 1982. Or, la coalition canadienne et d'autres groupes prétendent que nous n'allons pas vraiment réaliser une réduction de 25 p. 100 sur dix ans du fait que notre chiffre de base représentait des émissions réelles qui étaient moins élevées que les émissions permises. Vous me suivez?

**M. Elston:** Oui, je comprends.

**M. Fraser:** Est-ce pour cette même raison que vous nous dites que l'Hydro-Ontario ne réalisera pas une réduction de 42 p. 100 sur dix ans?

**M. Elston:** C'est bien cela, si nous nous fondons sur les émissions réelles; en fonction de ce chiffre-là, nous ne pourrions peut-être pas réaliser une réduction réelle de 40 p. 100.

**M. Fraser:** Bon, si je devais m'adresser de nouveau aux Américains, je pourrais leur dire qu'une réduction de 25 p. 100 au niveau des émissions permises vaut quand même mieux que rien; par contre, ils pourraient toujours me répondre que s'il ne s'agit que d'une réduction de 8 ou de 9 p. 100 en réalité, on ne se sera pas donné trop de mal, n'est-ce pas? Voilà comment ils vont voir la chose, n'est-ce pas?

**M. Elston:** Je pense qu'il faudra être très prudent en ce qui concerne les recherches. Il s'agira de démontrer que nous nous fondons sur des chiffres réels. L'autre problème—remarquez, je ne suis pas au courant de tous les détails du programme annoncé hier—c'est que nous devons prendre des mesures plus draconiennes vis-à-vis d'autres émetteurs si nous ne nous

## [Text]

actual figures, because I think what everybody is interested in is not the allowables anymore, but the actuals. If we are not emitting up to our levels, for instance, if we are allowed to emit 100,000 tons and we are only emitting 80,000 tons and we are only going to cut back to 60,000, people are still going to say: Well, gee, you have not really done what is going to benefit.

• 2010

**Mr. Fraser:** My point is this. In the United States we have some very competent people, like Mr. Friedman, who are paid to find any flaw in our position. They are there so that nobody puts a stop to acid rain, or nobody puts a stop to it too fast. That is what their job is. So any flaw in our escutcheon is going to be used to their advantage.

I guess my question is this: to what degree are your colleagues of all parties in the Legislature of Ontario—you are the province that is getting I guess most of the brunt of the acid rain—to what degree are these distinguished ladies and gentlemen of all parties aware of the way our record is being examined right now and used against us?

**Mr. Elston:** I think it is fair to say that unless you happen to be a member of the Resources Development Committee, or unless you happen to reside in any affected area, like Mr. Darling, perhaps the awareness of the actual record is spotty. There are very few of the members, I think, who really are aware in totality of the actual numbers in emissions. There has been, and I think there will continue to be, a long debate among members of the opposition about the operations of Hydro, for instance, and it is sometimes clouded when you get into committee. I am sure you people understand the committee process. There is sometimes a difficult time getting people in front of you who have the particular and definitive answers that you want to get at.

**Mr. Fraser:** Mr. Elston, having already provoked Ontario Hydro's wrath in the past, I would be very, very careful not to do so tonight. What I am concerned about, though, is I would like to know when I am dealing with Americans—and so would the members of this committee, and other Members of Parliament, and I am sure your own provincial Minister, and provincial Premier, who was down recently making some I think useful statements in the United States . . . I was thinking of the recent comments that Premier Davis made in Washington—I think all of us who are involved in this, including yourself, need to be very aware of what these figures are, what the soft spots are in terms of the attack; and while I thank you for coming in front of us, I hope you will get back to your colleagues in the legislature.

• 2015

**Mr. Elston:** Certainly. I think really all you have to do, in terms of examining how closely the record is known in the States, is read again, if you have not already done so, the letter submitted by Mr. Dingell. Every question there exudes an

## [Translation]

fondons pas sur des chiffres réels, car je crois que ce qui intéresse tout le monde à l'heure actuelle, ce n'est pas le niveau permis mais les émissions réelles. Si nos émissions n'atteignent pas le niveau permis—par exemple, si on a droit à 100,000 tonnes quand on a des émissions de l'ordre de 80,000 tonnes et qu'on a l'intention de les réduire à 60,000 tonnes, les gens vont nous dire que nous n'avons pas vraiment fait ce qu'il faut pour vraiment améliorer la situation.

**M. Fraser:** Voici là où je veux en venir. Nous avons des gens très compétents aux États-Unis, comme M. Friedman, qui sont chargés de trouver les points faibles dans notre position. Leur rôle est de veiller à ce que l'on ne mette pas un frein trop rapide aux pluies acides. C'est leur responsabilité. Alors les faiblesses de notre position seront tout à leur avantage.

Voici donc ce que j'aimerais savoir: dans quelle mesure est-ce que vos collègues de tous les partis de l'Assemblée législative de l'Ontario—la province qui souffre le plus des pluies acides—je veux dire dans quelle mesure est-ce que vos illustres collègues savent qu'on est en voie d'étudier nos dossiers et de les utiliser contre nous?

**M. Elston:** Personnellement, je pense que, à moins d'être membre du Comité sur le développement des ressources, ou de vivre dans une région affectée, comme M. Darling, que l'on ne connaît pas très bien la situation. Je pense qu'il y a très peu de députés qui connaissent bien le volume réel d'émissions. Les membres de l'opposition ont eu et continueront, je pense, d'avoir, un long débat sur les activités de la *Ontario Hydro*, par exemple. Mais la situation n'est pas très claire en Comité. Je suis persuadé que vous comprenez le mécanisme des comités. Il n'est pas toujours facile de trouver les personnes qui sont en mesure de fournir des réponses précises et claires à nos questions.

**M. Fraser:** Monsieur Elston, nous nous sommes déjà attiré les foudres de l'*Ontario Hydro* et j'ai l'intention de faire bien attention à ce que ça ne se reproduise pas ce soir. Ce que j'aimerais savoir lorsque je traite avec les Américains—et cela vaut également je pense pour les membres de ce Comité en général, les autres députés du Parlement ainsi que votre propre ministre provincial et votre premier ministre qui s'est rendu dernièrement aux États-Unis où il a fait des déclarations fort utiles—je veux parler des observations que le premier ministre Davis a faites à Washington—enfin je crois que nous sommes tous conscients, vous aussi j'en suis certain, de la nécessité de connaître ces données et de connaître les points faibles. Je vous remercie d'être venu comparaître devant nous mais j'espère néanmoins que vous transmettez ce message à vos collègues de l'Assemblée législative.

**M. Elston:** Certainement. Tout ce qu'il y a à faire, en réalité, si on veut savoir à quel point le dossier est connu aux États-Unis, c'est de lire de nouveau, si vous ne l'avez déjà fait, la lettre qu'a présentée M. Dingell. Toute question qu'elle traite montre bien que le sujet est compris en profondeur, ce

## [Texte]

understanding, in depth, that most of our members I think in the Ontario House are unable to match.

**Mr. Fraser:** Mr. Chairman, through you, I wonder if it would be possible for Mr. Elston to give us that letter and, if he can find it, the most recent letter from Congressman Dingell, which apparently has got to the press and was reported today or yesterday.

**Mr. Elston:** I will endeavour to find that information and try to get it down here tomorrow some time.

**Mr. Fraser:** Perhaps Congressman Dingell would give it to us.

**Mr. Elston:** I do not doubt but that he would.

**The Chairman:** Mr. Darling. The pure at heart shall go first.

**Mr. Darling:** Thank you very much, Mr. Chairman. What was that comment, Mr. Chairman?

**The Chairman:** The rich shall go first.

**Mr. Darling:** I defer to you.

**The Chairman:** No, I said that the pure at heart shall go first.

**Mr. Darling:** All right.

Mr. Elston, I want to commend you on your report. You represent a beautiful area of Ontario, the Bruce Peninsula. It is almost as much of a paradise as the great riding of Parry Sound—Muskoka. I want to emphasize your comments regarding the importance of the tourist—

**Mr. Fraser:** What do you want me to do, sing *When it's Springtime in the Rockies*?

**The Chairman:** Are you that far down in the polls?

**Mr. Darling:** Who me? I do not think so. However, that remains to be seen. Whether it is August or November or next June, we will see.

First of all, I appreciate the fact that you are emphasizing the importance of the tourist business, Mr. Elston, which probably a great many do not. The tourist industry, as you point out, is vitally important to Ontario and also to the entire Dominion of Canada. I think we rate it at about \$18 billion; the second most important industry. It is an industry that provides a tremendous number of jobs and we have to sell the idea that acid rain is certainly reducing the economy in this particular industry. Of course, Bruce and Parry Sound and Muskoka are certainly being seriously affected because a great many people are sport fishermen and they want to be able to catch fish. They certainly do not want to have property on lakes or even be at tourist lodges where there are reports that the lake is dead or dying. So again I commend you for this.

I was certainly interested in your comments regarding Ontario Hydro, the number two bad boy. I am not sure whether you were at the last hearing that we had in Ottawa,

## [Traduction]

qu'on ne peut pas dire de la plupart de nos députés de l'Ontario.

**M. Fraser:** Monsieur le président, je me demande s'il ne serait pas possible que M. Elston nous montre cette lettre et, s'il peut la trouver, la lettre la plus récente du membre du Congrès Dingell, dont apparemment la presse est saisie et qu'elle a publiée hier ou aujourd'hui.

**M. Elston:** Je vais essayer de vous trouver ces renseignements et de vous les faire parvenir demain.

**M. Fraser:** Peut-être que le membre du Congrès Dingell nous les donnerait?

**M. Elston:** Je ne doute pas qu'il le fasse.

**Le président:** Monsieur Darling. Les coeurs purs les premiers.

**M. Darling:** Merci beaucoup monsieur le président. Quelle remarque avez-vous faites monsieur le président?

**Le président:** Les riches seront les premiers.

**M. Darling:** Je vous laisse la place.

**Le président:** Non, j'ai dit que les coeurs purs seraient les premiers.

**M. Darling:** Très bien.

Monsieur Elston, permettez-moi de vous féliciter de votre rapport. Vous représentez une très belle région de l'Ontario, la péninsule Bruce. C'est un paradis presque autant que la grande circonscription de Parry Sound—Muskoka. Je voudrais souligner vos remarques concernant l'importance de l'aspect touristique . . .

**M. Fraser:** Que voulez-vous que je fasse, que je chante «*When it's Springtime in the Rockies*»?

**Le président:** Êtes-vous rendu si bas dans les sondages?

**M. Darling:** Qui moi? Je ne crois pas. Cependant, cela reste à voir. Que ce soit en août, en novembre ou en juin prochain, nous verrons bien.

Premièrement, j'apprécie le fait que vous ayez souligné l'importance de l'activité touristique, monsieur Elston, ce que beaucoup ne font pas probablement. L'industrie touristique, comme vous l'avez mentionné, est essentiellement importante pour l'Ontario et également pour tout le Dominion du Canada. Je crois qu'elle se chiffre à plusieurs milliards de dollars, la deuxième industrie en importance au Canada. C'est une industrie qui offre énormément d'emplois et nous devons vendre l'idée que les pluies acides restreignent certainement l'économie dans cette industrie en particulier. Bruce et Parry Sound et Muskoka sont évidemment sérieusement touchés par les pluies acides, puisqu'un grand nombre de personnes parmi la population sont des sportifs qui veulent prendre du poisson. Ils ne veulent certainement pas avoir une propriété sur ces lacs ou même se rendre dans les centres de pêche si on rapporte que le lac est mort ou est en train de mourir. Par conséquent, je vous félicite pour votre exposé.

Vos remarques concernant l'Ontario Hydro, le méchant numéro 2, m'ont certainement intéressé. Je ne suis pas certain que vous ayez assisté à la dernière audience que nous avons



[Text]

where Ontario Hydro was dragged kicking and screaming to the committee hearings, and I am hoping that . . .

**The Chairman:** By whom?

**Mr. Darling:** Anyway, somebody said something; they did come. I am hoping that the chairman will be able to do that with Mr. Axworthy and his henchmen tomorrow. But getting back to Ontario Hydro, which we know is a great polluter—the big new coal plant, Nanticoke on Lake Erie, or close to Lake Erie, with great fanfare, when it was under construction, stated that it had ordered or talked—I am not sure whether it had ordered or not two scrubbers at a pretty staggering amount. I believe it was \$500 million or . . .

**Mr. Elston:** I think that is close to the price tag. That was the debate that we were having at the time of the GPU contract questions and the building of the line under Lake Erie.

• 2020

**Mr. Darling:** Anyway, what I wanted to get was your opinion and what your party is saying now regarding the cancellation of the scrubbers. I am aware we are not selling as much energy to the States. Ontario Hydro, and maybe justly so, say these coal-fired plants are only used at peak periods and it would not be sensible or wise to spend \$500 million when we are going more to nuclear. I believe Ontario is now one-third water power, one-third nuclear power and one-third coal-fired, with the coal-fired on the back burner, I assume, just used in peak periods, but nuclear moving up to two-thirds.

Now, as the critic for Her Majesty's Loyal Opposition in Ontario, what do you say about the scrubbers? Can you see the rationale to that? That is what I am trying to . . .

**Mr. Elston:** We examined what was happening with the scrubber program, and of course, the undertaking at the time of the proposed contracts with GPU and Erie was that those scrubbers would go on and take care almost immediately of the increased emissions. Now, what happened was that a contract did not occur, and in fact, the scrubbers never materialized. The cut-back in emissions was explained largely along the lines which you have taken pains to set out; that is, that there be a decreasing reliance upon the coal-fired plants, and in addition to that, there would be a purchase of higher-quality coal which has a lower sulphur content, and in addition, there would be a washing of coal which the then Minister, Mr. Norton, said would take care largely of increased emissions.

Now, since that time and as of today, when Ontario Hydro announced they were going to be continuing with shut-downs of a couple of the Pickering units to retube it, we have had to take into consideration that Nanticoke is picking up a lot of the slack with respect to the production of energy. In fact, as I understand it, Nanticoke has just come off a record production line these last several months in terms of the amount of energy it has turned out. It would appear to me, if it is going to take 15 months to retube the two units at Pickering, probably we in Ontario will be behind schedule with respect to a conversion

[Translation]

tendue à Ottawa, alors que l'Ontario Hydro a été amenée de force aux audiences du Comité, et j'espère que . . .

**Le président:** . . . par qui?

**M. Darling:** De toute façon, quelqu'un dit quelque chose, et ils sont venus. J'espère que le président pourra faire de même pour M. Axworthy et ses acolytes demain. Pour en revenir à l'Ontario Hydro qui est un grand pollueur et nous le savons on a déclaré à grand renfort de fanfare que la nouvelle usine de charbon, Nanticoke sur le lac Érié, ou du moins près du lac Érié, avait commandé ou du moins qu'on avait discuté lors de sa construction—je ne suis pas sûr si cela a été commandé ou non, deux épurateurs pour une somme assez énorme. Je crois qu'il s'agissait de 500 millions de dollars ou . . .

**M. Elston:** C'est à peu près cela. C'est la discussion que nous avons eue lorsqu'il a été question du contrat GPU et la construction du pipeline sur le lac Érié.

**M. Darling:** Que pensez-vous de la décision de ne pas installer d'épurateurs? Je sais fort bien que nous ne vendons pas tellement d'électricité aux États-Unis. Ontario Hydro fait d'ailleurs remarquer que les centrales thermiques n'étant utilisées qu'en période de pointe, ce ne serait pas rentable de dépenser 500 millions de dollars alors qu'on utilisera de plus en plus de centrales nucléaires. Un tiers de l'électricité de l'Ontario provient de la houille blanche, un tiers du nucléaire et un tiers de centrales thermiques. Ces dernières ne servant qu'aux heures de pointe alors que les centrales nucléaires représenteront un jour les deux tiers.

En tant que représentant de l'Opposition dans le gouvernement de l'Ontario, que pensez-vous de la décision concernant les épurateurs?

**M. Elston:** Il avait été convenu à l'origine que des épurateurs seraient installés afin d'éliminer la presque totalité des nouvelles émissions. Mais en réalité ces épurateurs ne furent jamais installés. On a essayé de nous rassurer en disant que de toute façon le rôle des centrales thermiques irait en diminuant, qu'on utiliserait du charbon de meilleure qualité à faible teneur en soufre et enfin que le lavage du charbon permettrait de ne pas accroître les émissions.

Or, depuis que Ontario Hydro a été obligée d'arrêter deux réacteurs à Pickering au cours des travaux de réparation, la centrale de Nanticoke comble le manque à produire et c'est ainsi que depuis quelques mois, elle bat tous ses records de production. Comme il faudra sans doute 15 mois pour installer de nouveaux tubes dans les deux réacteurs de Pickering, la production d'électricité à partir de centrales nucléaires n'atteindra pas les deux tiers de la production totale d'électricité dans l'Ontario dans les délais initialement prévus.

## [Texte]

over to the approximately two-thirds provision of nuclear power in electrical circuits in Ontario.

So we have always continued to press for the needs for scrubbers but have been met basically with the argument: If you can cut it back someplace else, then do it. That is fine, but since they are going to have increased reliance upon coal fire, at least in the short term, to deal with the technical problems that have come up, it would seem to me probably something will have to be done with the scrubber issue once more.

**Mr. Darling:** I appreciate that.

Now, a gentleman in the audience has just handed me a news item from the *Toronto Star* a while back in which Mr. Nastich, the head of Ontario Hydro, says:

This doesn't make sense especially when you consider it would cost almost \$2 billion to put coal scrubbers into the Nanticoke plant . . .

Two billion dollars is a staggering amount. That is a lot more than I thought, and yet it is here in black and white, not that I believe everything I read in the *Toronto Star* by any manner of means.

**Mr. Elston:** Part of the question as well with respect to the scrubbers which were going to be introduced in 1982 was the question of which plants they were actually going to be put onto. At one point, there was a consideration of putting them on the Lambton plants, which is not nearly as large a production facility as Nanticoke is.

**The Chairman:** Mr. Blackburn.

**Mr. Blackburn:** Thank you very much, Mr. Chairman. I too would like to thank Mr. Elston for appearing before the committee this evening and for answering our questions in a very forthright manner.

I would like to pick up very briefly from where Mr. Darling left off with respect to the one-third coal-fired, the one-third hydro and the one-third nuclear. I do not believe this at all. I do not believe it is going to happen.

• 2025

I think public opinion in Ontario is changing on nuclear. Secondly, we are going to continue to have Pickering; and by that I mean Pickering near-disasters, or at least Pickering breakdowns, or shut-downs. As long as we have nuclear shut-downs, we are going to have to have tremendously increased reliance on coal-fired generating plants. So I do not buy Ontario Hydro's argument that they are getting out of coal-fired generating stations entirely by a certain year and that therefore the purchase and installation of scrubbers would be rendered unnecessary.

That is just a comment of mine. I do not know whether, Mr. Elston, you would like to respond to that comment to let me know whether or not there is any validity in what I have just said.

**Mr. Elston:** I think I can respond to the extent that my example, or at least the information about the increased production levels at Nanticoke recently, is an indication that in

## [Traduction]

Chaque fois que nous soulevons la question d'épurateurs, on nous répond qu'il faut trouver d'autres moyens pour réduire les émissions. Mais étant donné qu'il va maintenant falloir faire davantage appel aux centrales thermiques pour pallier les insuffisances des centrales nucléaires, la question des épurateurs devrait revenir à l'ordre du jour.

**M. Darling:** Je vois.

Une personne dans le public vient de me remettre une coupure de presse du *Toronto Star* citant M. Nastich, directeur d'Ontario Hydro, qui s'exprime comme suit:

Ce ne serait pas raisonnable de dépenser 2 milliards de dollars pour des épurateurs de charbon dans la centrale de Nanticoke.

Deux milliards est vraiment énorme. Je ne m'imaginai pas que cela pourrait coûter autant, même si on ne peut pas toujours se fier à ce que dit le *Toronto Star*.

**M. Elston:** Pour ce qui est de l'installation d'épurateurs, on n'avait pas encore décidé en 1982 par quelles centrales on commencerait. Il avait notamment été question d'équiper la centrale de Lambton qui est beaucoup moins grande que celle de Nanticoke.

**Le président:** Monsieur Blackburn.

**M. Blackburn:** Merci, monsieur le président. Je voudrais moi aussi remercier M. Elston de sa comparution ainsi que de la manière très franche dont il a répondu à nos questions.

M. Darling vient de dire que l'électricité serait produite pour un tiers dans les centrales thermiques, pour un tiers pour les centrales hydrauliques et pour un tiers dans les centrales nucléaires. Or, pour ma part je ne pense pas que ce soit possible.

En Ontario, je sens que l'opinion publique sur l'énergie nucléaire change. Deuxièmement, nous aurons encore d'autres Pickering, par cela, j'entends des quasi-désastres, ou à tout le moins des pannes de centrale. Tant qu'il y aura des pannes de centrale nucléaire, nous devrons avoir de plus en plus recours aux centrales thermiques. Donc, je n'arrive pas à croire Ontario Hydro lorsqu'elle dit qu'elle abandonnera les centrales thermiques dans un certain nombre d'années et que par conséquent, l'achat et l'installation d'épurateurs ne sont pas nécessaires.

Voilà ce que je voulais dire. Je ne sais pas, monsieur Elston, si vous voulez répondre à ces remarques, si vous voulez convenir avec moi.

**M. Elston:** Je peux répondre dans la mesure où l'exemple que j'ai donné, au sujet de la production accrue à Nanticoke, montre qu'à court terme, à tout le moins, nous utiliserons plus

## [Text]

the short term at the very least, we are going to have higher usage for our coal production facilities. I think in that sense expenditure is going to have to be considered for very high-quality coal, and a lot of washing of that coal, or the installation of some scrubbing apparatus, for sure.

**Mr. Blackburn:** Also on Pickering, you mention on page 1:

Ontario Hydro emissions are going up, not down—from 462,000 tonnes in 1980 to 531,000 tonnes in 1982.

I would be interested in finding out—and I know you do not have the figures this evening—that is without a shut-down; without a breakdown of facilities at Pickering. I would like to know what the overload is now, and the increase, as a result of what happened earlier in 1983 at the Pickering Nuclear Generating Plant. So I think we can anticipate even a greater amount of emission, in terms of metric tonnes.

However, I would like to go on to another topic, and that is, very briefly, the problem with leaded gas. The reason, of course, why governments are very slow to abolish or outlaw lead in gas is the extreme pressure being brought to bear on governments by the mining industries and by the lead-processing industry in this country, at a time when the metal mining industry is down anyway, and has been for a considerable number of months; in fact for the last couple of years.

However, I want to focus very briefly on a third point you have raised, and that is the effect of  $\text{NO}_x$  on creating ozone, which in turn has a very deleterious effect on agriculture. My question is, is the Ontario Federation of Agriculture approaching, or has it approached, the Legislative Assembly of Ontario, or the Ministry of Agriculture and Food, or your party, your caucus, or the NDP caucus, in recent months?

**Mr. Elston:** Not on the issue of ozone. We have, generally speaking, at least one meeting per session, I guess is the best way to describe our relations with the Federation of Agriculture. They usually make an annual presentation to Cabinet and then come to both of the opposition caucuses. We in fact are meeting with them in about two weeks, on March 22. But I would expect that probably the thrust of the material which we receive at that time will be largely economic, as that has been really the thrust of most of their presentations since 1981, when we have had severe agricultural difficulties in the Province of Ontario. I can recall some arguments being made at the local federation of agriculture in my home County of Huron concerning the ozone levels. But other than that I have not seen a brief that concentrated on ozone as a difficulty.

**Mr. Blackburn:** The reason I put that question to you is that I put the same question to the Canadian Federation of Agriculture when they meet with our caucus and other caucuses in Ottawa at least once a year, sometimes twice a year, and they have not presented a brief at the federal level either. I do not think the farm community is fully apprised of the potential dangers of  $\text{NO}_x$ , and indeed acid precipitation—that is,  $\text{SO}_2$ —and the ozone layer. I come from an area in Southwestern Ontario where, for example, tobacco, white beans, potatoes, onions, celery, cucumbers, you name it, right

## [Translation]

intensivement nos centrales thermiques. Dans ce sens, nous devons comparer les coûts entre d'une part, du charbon de très haute qualité et le lessivage de ce charbon et d'autre part, l'installation de certains appareils d'épuration.

**M. Blackburn:** Toujours au sujet de la centrale de Pickering, vous dites à la page 1:

Les émissions d'Ontario Hydro ont augmenté, passant de 462,000 tonnes en 1980 à 531,000 tonnes en 1982.

Ces chiffres valent lorsque la centrale de Pickering fonctionne; j'aimerais savoir—et je sais que vous n'avez pas les chiffres avec vous ce soir—quelle est la surcharge à l'heure actuelle et de combien ont augmenté les émissions à la suite de la panne survenue en 1983 à la centrale nucléaire de Pickering. On peut s'attendre, selon moi, à un plus grand volume d'émissions.

J'aimerais maintenant passer à un autre sujet, très brièvement, le problème de l'essence au plomb. Bien sûr, si les pouvoirs publics ne se pressent pas pour interdire la présence du plomb dans l'essence, c'est parce que le secteur minier et celui du traitement du plomb exercent des pressions considérables car l'exploitation minière des métaux est déprimée depuis un bon nombre de mois, je dirais même depuis près de deux ans.

Permettez-moi toutefois de porter brièvement mon attention sur une troisième question que vous avez soulevée. Il s'agit de l'effet de l'oxyde d'azote sur la création d'ozone, ce qui a des effets néfastes sur l'agriculture. Voici donc ma question: la Fédération agricole de l'Ontario a-t-elle tâché d'entrer en contact avec l'Assemblée législative de l'Ontario, avec le ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation, avec votre parti, votre caucus ou le caucus néo-démocrate?

**M. Elston:** Pas au sujet de l'ozone. Généralement, nous tenons une séance par session et c'est ainsi qu'on peut le mieux décrire nos rapports avec la Fédération agricole. Habituellement, les membres de cette Fédération rencontrent une fois l'an le Cabinet et sont ensuite invités au caucus des deux partis de l'Opposition. En fait, nous devons les rencontrer dans environ deux semaines, le 22 mars. Je m'attends que notre discussion porte surtout sur l'économie, comme c'est le cas depuis 1981, date à laquelle l'Ontario avait traversé une grave crise agricole. Je me rappelle certaines interventions qui avaient été faites à une réunion locale de la Fédération de l'agriculture dans mon comté de Huron au sujet des niveaux d'ozone. Cela mis à part, cependant, je n'ai jamais vu de mémoire portant sur l'ozone.

**M. Blackburn:** Si je vous pose cette question, c'est que je l'ai déjà posée à la Fédération canadienne de l'agriculture lorsque ses représentants viennent nous rencontrer à Ottawa, au moins une fois l'an mais parfois deux fois l'an, et eux non plus n'ont pas présenté de mémoire. Je ne crois pas que les agriculteurs soient pleinement conscients des dangers de l'oxyde d'azote, des précipitations acides, c'est-à-dire l'anhydride sulfureux, et de la couche d'ozone. Je viens d'une région du sud-ouest de l'Ontario où l'on cultive le tabac, le haricot blanc, la pomme de terre, les oignons, le céleri, le concombre, et je ne sais quoi



## [Texte]

down the whole list that you have in your brief here, are grown. The tobacco industry reaches into billions of dollars a year in the Province of Ontario, and there is a fantastic amount of tax money on tobacco, as you know, which is a tremendous source of revenue for the Ontario government as well as for the federal government. So I would hope that your party and the other parties in the Ontario Legislature would attempt to impress upon the farm community the importance of fighting this battle of acid rain, particularly with respect to  $\text{NO}_x$ .

## [Traduction]

encore, tout ce qui figure sur la liste qui paraît dans votre mémoire. L'industrie du tabac est une industrie qui rapporte des milliards de dollars chaque année dans la province d'Ontario, et les taxes sur ce produit sont très élevées, comme vous le savez, ce qui constitue une source très importante de revenu pour le gouvernement ontarien aussi bien que pour le gouvernement fédéral. Alors, j'aimerais bien que votre parti et les autres partis de l'Assemblée législative de l'Ontario essaient de faire comprendre aux agriculteurs l'importance de ce débat sur les pluies acides, particulièrement en ce qui concerne l'oxyde d'azote.

• 2030

You mentioned commuter corridors, or I believe Mr. Ethier was referring to public transit and so on. When we talk about transportation corridors, generally speaking we are referring to the federal authority, the Department of Transport in Ottawa, with respect to, for example, the Windsor to Quebec City corridor. I am wondering whether any attempt is being made in Ontario to effectively look into the possibility of extending commuter corridors to eventually take up a lot of the passenger—and I put this in quotation marks—"service" offered by our illustrious and perhaps some would say infamous Via Rail, the railroad that is consistently the most late of any in the world according to recent statistics. Is it possible, in other words, to promote a public intercity transit as commuter traffic which would come under provincial jurisdiction and relieve us all of the burden of Via Rail, once and for all?

**Mr. Elston:** In fairness, I doubt very much that we will find the federal Department of Transport will be relieved of having to deal at some point with the Via Rails of their operations. I do know that there are plans to extend, for instance, the commuter service further into Hamilton. There is a program now to extend commuter service further north from the downtown area of Toronto. The extent of those programs and the question of developing a corridor or commuter corridor from Scarborough to city centre has been one that has taken up a good number of years and I think is being at this point studied again. I think, largely, it really centres on the question of congestion and the quickness of transportation of the people and, at least to my knowledge, it has not really centred particularly on the  $\text{NO}_x$  emission problem which people think about, I think, sort of at the end of discussions rather than at the front of them.

**Mr. Blackburn:** Fortunately the car is still king, not only in North America but in Europe. You will find in Paris, London and Rome the automobile vehicular traffic is just unbelievable.

**The Chairman:** You can tell where the socialists have been lately!

**Mr. Blackburn:** Well France has a socialist government, so has Italy now, so has Spain, so has Portugal, so has Greece.

**The Chairman:** I am talking about you.

**Mr. Blackburn:** Do you want me to go any further?

Vous avez parlé de corridor de transport, ou était-ce plutôt M. Ethier qui a parlé de transport public. Quand on parle de couloirs de transport, généralement, cela relève du ressort fédéral, du ministère des Transports à Ottawa, dans le cas par exemple du corridor Windsor-Québec. Je me demandais si l'Ontario s'était penché sur la possibilité d'étendre les corridors de transport pour qu'ils prennent en charge ultimement une bonne part du «service voyageurs», et je mets cela entre guillemets, offert par votre illustre service VIA Rail que d'autres qualifieraient d'abominable, ce réseau de transport ferroviaire qui figure toujours parmi les derniers au monde, selon les dernières statistiques. Autrement dit, serait-il possible de promouvoir un service de transport public interurbain qui relèverait du ressort provincial et qui nous débarrasserait une fois pour toutes de VIA Rail?

**M. Elston:** Je doute très fort que le ministère fédéral des Transports soit jamais débarrassé de ces opérations de VIA Rail. Je ne crois pas qu'il existe de projets d'extension du service de transport public vers Hamilton par exemple. Il existe toutefois un programme d'extension du service vers le Nord, à partir du centre-ville de Toronto. L'ampleur de ces programmes et la possibilité d'établir un corridor depuis Scarborough jusqu'au centre-ville ont été étudiées pendant un bon nombre d'années, et je pense qu'on est en train d'étudier à nouveau cette possibilité. Je crois que c'est surtout une question de trafic et de rapidité du transport de voyageurs, et autant que je sache, le problème des émissions d'oxyde d'azote auquel on pense n'est pas au centre des discussions.

**M. Blackburn:** Heureusement, l'auto est toujours reine, non seulement en Amérique du Nord, mais aussi en Europe. Vous verrez qu'à Paris, à Londres et à Rome, le trafic automobile est incroyable.

**Le président:** On peut voir où sont passés les socialistes dernièrement!

**M. Blackburn:** Eh bien, la France a un gouvernement socialiste, il en est de même pour l'Italie maintenant, pour l'Espagne, le Portugal et la Grèce.

**Le président:** Je parle de vous.

**M. Blackburn:** Voulez-vous que j'aille plus loin?

*[Text]*

Anyway, I have one final point, Mr. Elston. Are there many questions raised by the opposition parties in the Ontario Legislature on the subject of acid rain, particularly  $\text{NO}_x$ , but also  $\text{SO}_2$ ?

**Mr. Elston:** More particularly on sulphur dioxide emissions, I think it is fair to say.  $\text{NO}_x$  has been appended to the questions that we usually get into with respect to our deliberations and in resources development committee, but more specifically we are interested in, I think, largely the sulphur dioxide emitters which are, as you have pointed out, INCO, Falconbridge, Algoma Steel up in the northland, and Ontario Hydro, and those, I think, in terms of volume, have always attracted our attention first and foremost.  $\text{NO}_x$  has been added, I think, more recently to the questions, but the details of it are not as well known as is sulphur dioxide.

**Mr. Blackburn:** I neglected to mention, Mr. Chairman, that the British Labour Party has now overtaken the Conservatives in England as well, in the polls. Thank you very much, Mr. Elston.

• 2035

**The Chairman:** Thank you very much, Mr. Elston. I am very pleased that you took the time to prepare the brief and come here tonight. It has been most informative. I want to assure you that we will be using it.

I think this might be an appropriate time for a five-minute break. Is there anybody here from Transport Canada? I see a hand raised. Are you prepared to come forward and defend your sorry record? We will have a five-minute break.

At this point I have been handed a document I have never seen before. It is relevant enough that I would like to read it into the record. It is a news release from the Ministry of Transport, dated December 15, 1971, and I only want to read part of it. It is from Transport Minister Jamieson and Environment Minister Davis announcing proposed amendments to further reduce the exhaust emissions from motor vehicles. This is December 15, 1971, and it says:

The proposals provide more stringent requirements concerning emissions into the atmosphere from new gasoline powered motor vehicles to be manufactured commencing in 1973, 1975 and 1976.

Mr. Jamieson and Mr. Davis pointed out that motor vehicles have been responsible for approximately 90 percent of the total man-made carbon monoxide, 60 percent of the total hydrocarbons and nearly 50 percent of the total nitrogen oxides emitted into the urban atmosphere. Under the new proposals, existing Regulations of the Motor Vehicle Safety Act would be amended to require on January 1, 1973 a reduction of at least 25 percent in the average nitrogen oxide emissions actually measured from current vehicles. By January 1, 1975 regulations would be amended to require a reduction of at least 90 percent in the carbon monoxide and hydrocarbon emissions allowable under the Canadian

*[Translation]*

Enfin, j'ai une dernière question, monsieur Elston. Les partis de l'opposition à l'Assemblée législative de l'Ontario posent-ils beaucoup de questions au sujet des pluies acides, en particulier au sujet de l'oxyde d'azote, mais aussi de l'anhydride sulfureux?

**M. Elston:** Je pense qu'il est plus juste de dire que les questions portent en particulier sur les émissions d'anhydride sulfureux. On parle aussi d'oxyde d'azote dans nos délibérations et dans les travaux du comité du développement des ressources, mais on s'intéresse, je pense, plus spécifiquement et surtout à l'anhydride sulfureux, aux grands pollueurs comme les compagnies INCO, Falconbridge, Algoma Steel dans le Nord, ainsi qu'Hydro Ontario et d'autres qui sont toujours au centre du débat. Le problème de l'oxyde d'azote est venu s'ajouter dernièrement, mais on n'en connaît pas autant les détails que pour l'anhydride sulfureux.

**M. Blackburn:** J'ai oublié de mentionner, monsieur le président, que selon les derniers sondages, le Parti travailliste britannique a maintenant pris le dessus sur les Conservateurs en Angleterre. Merci beaucoup, monsieur Elston.

**Le président:** Merci beaucoup, monsieur Elston. Je suis très heureux que vous ayez pris le temps de préparer un mémoire et de venir le présenter. Les renseignements qu'il contient sont d'une grande utilité et je puis vous assurer que nous allons nous en servir.

Il serait peut-être opportun de faire une pause de cinq minutes. Y a-t-il ici un représentant de Transports Canada? Je vois une main levée. Êtes-vous prêt à défendre le piètre rendement de votre ministère? Nous allons nous interrompre cinq minutes.

On vient de me remettre un document que je n'ai jamais vu. Je le trouve assez pertinent pour en donner lecture. Il s'agit d'un communiqué du ministère des Transports en date du 15 décembre 1971. Je ne vais en lire que des extraits. Il s'agit d'un communiqué conjoint du ministre des Transports, M. Jamieson, et du ministre de l'Environnement, M. Davis, qui annonçait des propositions de modification pour réduire davantage les gaz d'échappement des véhicules automobiles. Le document est daté du 15 décembre 1971 et je cite:

Les propositions visent à imposer des exigences plus sévères pour les gaz d'échappement des véhicules automobiles fonctionnant à l'essence qui seront construits à partir de 1973, 1975 et 1976.

MM. Jamieson et Davis faisaient observer que les véhicules automobiles dégageaient dans l'air ambiant des villes environ 90 p. 100 de la totalité de l'oxyde de carbone de source non naturelle, et respectivement 60 p. 100 et près de 50 p. 100 de la totalité des émissions d'hydrocarbure et d'oxyde d'azote. Selon les nouvelles propositions, les règlements d'application de la Loi sur la sécurité des véhicules automobiles seraient modifiés et à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1973, on exigerait que la moyenne des émissions d'oxyde d'azote soit réduite d'au moins 25 p. 100 par rapport à ce qu'elle était jusque là. Avant le 1<sup>er</sup> janvier 1975, les règlements seraient modifiés et exigeraient une réduction

## [Texte]

standards of January 1, 1971. A further amendment proposed would require on January 1, 1976 a reduction of at least 90 percent from the average emissions of oxides of nitrogen actually measured during the first half of 1971.

It then provides a table at the end to clarify the statement, and the table says, in part: Summary of Current and Proposed Canadian Emission Control Requirements — Passenger Cars and Light Trucks. And then under nitrogen oxides, grams per mile: 1973, 3.0; 1974, 3.0; 1975, 3.0; 1976, 0.4.

I bring this to the committee's attention, because the suggestions today have been to go from 3 to 1. In fact, the relevant ministers in 1971 indicated that they would go to 40% of the lesser amount that has been requested today . . . not 1, but 0.4, four-tenths of that 1.

I thought the document was so relevant I should bring it to the attention of the group and get it on the record for our researchers. Again, I had no idea this existed. Did any of the members know that this was the announced . . . ? I thank our researchers for bringing it to our attention.

I am sorry to have interrupted and taken of your time, but I wanted to get that as part of our record.

I am pleased to welcome the Canadian Environmental Law Research Foundation. The members before us are Mr. Douglas Macdonald, Executive Director, and Marcia Valiante, Director of Research.

• 2040

**Mr. Doug Macdonald (Executive Director, Canadian Environmental Law Research Foundation):** Thank you very much, Mr. Chairman. Marcia is going to be delivering our submission to your committee. I would like to take a minute to introduce ourselves and tell you something about the Canadian Environmental Law Research Foundation. We are an independent research organization, a non-profit body, which receives funding from a variety of different sources. We work in partnership with an organization called the Canadian Environmental Law Association. Unlike the Environmental Law Association, we do not litigate in the courts, we are simply an independent research body. We specialize in environmental law, in particular with respect to problems related to toxic chemicals, but our research activities are not limited to that.

At the present time we are carrying out a study of the long-range transport of toxic and oxidant air pollutants. We are doing this in co-operation with our counterpart in the United States, the Environmental Law Institute, Washington, D.C. This study is in progress and is still some way from completion. However, we wanted to take this opportunity to present to your committee those parts of our study findings that relate to the subject being considered this evening, the emission of nitrogen oxide from motor vehicles and, in particular, the way in which

## [Traduction]

d'au moins 90 p. 100 de l'oxyde de carbone et des émissions d'hydrocarbure permises en application des normes canadiennes du 1<sup>er</sup> janvier 1971. En outre, le 1<sup>er</sup> janvier 1976, une autre modification aurait également exigé une réduction d'au moins 90 p. 100 de la moyenne des émissions d'oxyde d'azote mesurées au cours de la première partie de 1971.

On trouve ensuite dans ce document un tableau qui apporte des précisions sur la déclaration. En voici un extrait: Résumé des exigences actuelles et proposées pour le contrôle des émissions au Canada—Véhicules automobiles et petits camions. Sous la rubrique Oxyde d'azote, en grammes par mille: 1973, 3.0; 1974, 3.0; 1975, 3.0; 1976, 0.4.

Si je signale ceci à l'attention des membres du Comité, c'est parce qu'on a proposé aujourd'hui de ramener ce chiffre de 3 à 1. En fait, les ministres responsables déclaraient en 1971 qu'ils exigeraient 40 p. 100 du taux que l'on a demandé aujourd'hui, c'est-à-dire non pas 1 mais 0.4, c'est-à-dire quatre dixièmes.

J'ai pensé que ce document était assez pertinent pour le signaler à l'attention des membres du Comité et pour que nos documentalistes y aient accès grâce au compte rendu. Je ne savais pas que ce document existait. Quelqu'un est-il au courant de ce communiqué? Je remercie nos documentalistes de nous l'avoir signalé.

Je suis désolé d'avoir interrompu les délibérations et d'avoir pris de votre temps mais je tenais à ce que ce document fasse partie du compte rendu.

Il me fait plaisir de souhaiter la bienvenue à la Fondation canadienne de recherche du droit de l'environnement. La Fondation est représentée par M. Douglas Macdonald, directeur, et par Marcia Valiante, directrice de la recherche.

**M. Doug Macdonald (directeur exécutif, Fondation canadienne de recherche du droit de l'environnement):** Merci beaucoup, monsieur le président. C'est Marcia qui va présenter notre mémoire. Tout d'abord, j'aimerais nous présenter et vous parler un peu de la Fondation canadienne de recherche du droit de l'environnement. Nous sommes un organisme de recherche indépendant à but non lucratif, qui reçoit du financement de différentes sources. Nous travaillons en association avec un organisme qui s'appelle l'Association canadienne du droit de l'environnement. Contrairement à l'Association, la Fondation ne présente pas des causes devant les tribunaux, nous sommes simplement un organisme de recherche indépendant. Nous nous spécialisons dans le droit de l'environnement, mais non pas exclusivement, pour ce qui est des problèmes afférents aux produits chimiques toxiques.

À l'heure actuelle, nous effectuons une étude sur le transport à distance des polluants de l'air toxiques et oxydants. Nous faisons cette étude en collaboration avec notre homologue aux États-Unis, l'*Environmental Law Institute*, qui se trouve à Washington, D.C. L'étude est en cours et est toujours assez loin d'être terminée. Cependant, nous voulions profiter de cette occasion pour présenter au Comité nos conclusions concernant le sujet que vous examinez ce soir, c'est-à-dire les émissions d'oxyde d'azote des véhicules à moteur, et surtout la contribu-



*[Text]*

this contributes to the problem that has been touched upon a couple of times by other speakers this evening of oxidant air pollution and, in particular, ozone.

With your permission, I would like to turn the Chair over to Marcia to deliver the submission we would like to make to you this evening.

**M<sup>s</sup> Valiante:** Thank you, Mr. Chairman. Although we do not want to downplay the effects of acid rain, we do want to limit our discussion tonight to the effects of photochemical oxidant pollution, which is sometimes called smog and usually just involves ozone.

The reason why we are bringing this to your attention is because nitrogen oxides, which I will now call NO<sub>x</sub>, and hydrocarbon emissions are the precursors to the formation of ozone and other photochemical oxidants and one of the ways to control those, obviously, is to limit emissions from motor vehicles.

Just by way of background, ozone is the most well understood and most well studied oxidant. Similarly with acid rain, it is not emitted directly from sources but is a secondary pollutant. The emissions of nitrogen oxides and hydrocarbons mix in the atmosphere and form ozone and other oxidants in the presence of sunlight, which is why they are called photochemical oxidants. Because of the importance of sunlight and weather, the highest ozone concentrations occur in the summer during characteristic weather patterns, usually the presence of a stagnant high pressure system. The difference from year to year, the variation in ozone levels, is primarily because of differences in weather patterns over the course of the years, rather than differences in emission levels from year to year.

Although Los Angeles is the most well known case of smog pollution, several areas of Canada are susceptible, to a lesser extent but in the same way and for the same reasons. These include: the lower mainland in British Columbia; southern Ontario, primarily on the north shore of the Great Lakes; Quebec, along the shores of the St. Lawrence, primarily from Montreal to Quebec City; and the Maritime provinces.

To put this in context, the federal government has ambient air quality criteria for several primary pollutants and they have established levels for ozone. There are three levels of ambient air quality established. The acceptable level is set at 80 parts per billion. This is the level that is intended to protect welfare, which includes effects on vegetation and personal discomfort.

• 2045

The acceptable air quality objective of 80 parts per billion is regularly exceeded across Canada. According to the latest data from the national air pollution surveillance network, which is data for 1982, this level of 80 parts per billion was exceeded more than 30 times in Montreal, 64 times in Quebec City, 31

*[Translation]*

tion de ces émissions à la pollution de l'air par les oxydants, et surtout l'ozone.

Avec votre permission, j'aimerais donner la parole maintenant à Marcia, qui va présenter notre exposé.

**M<sup>me</sup> Valiante:** Merci, monsieur le président. Bien que nous ne tenions pas à minimiser les effets des pluies acides, nous voulons quand même limiter nos discussions ce soir aux effets de la pollution des oxydants photochimiques, qui s'appelle parfois le smog et qui en général, touche seulement l'ozone.

Si nous vous signalons cette question, c'est parce que les oxydes d'azote et les émissions d'hydrocarbures sont les précurseurs à la formation d'ozone et d'autres oxydants photochimiques. L'une des façons de combattre cette pollution est, bien entendu, de limiter les émissions des véhicules à moteur.

Pour vous donner quelques éléments de base, je devrais vous expliquer que l'ozone est l'oxydant qu'on comprend le mieux et qui a fait l'objet du plus grand nombre d'études. Comme les pluies acides, l'ozone n'est pas émis directement, mais est un polluant secondaire. Les émissions d'oxyde d'azote et d'hydrocarbures se mélangent dans l'atmosphère pour constituer de l'ozone et d'autres oxydants en présence de la lumière du soleil. C'est la raison pour laquelle on les appelle des oxydants photochimiques. Étant donné l'importance de la lumière du soleil et du temps, les concentrations d'ozone les plus fortes se produisent en été, surtout lorsqu'il y a une zone de haute pression stagnante. La variation des niveaux d'ozone d'une année à l'autre est due surtout aux différences dans les tendances climatiques au fil des ans, plutôt qu'aux différences des niveaux d'émissions d'une année à l'autre.

Même si Los Angeles est la ville la plus connue pour le smog, il y a plusieurs régions du Canada qui y sont susceptibles, à un moindre degré, mais de la même façon et pour les mêmes raisons. Certaines de ces régions sont les suivantes: le sud de la Colombie-Britannique continentale, le sud de l'Ontario, surtout le long de la côte nord des Grands lacs; le Québec, le long du fleuve St-Laurent, surtout entre Montréal et Québec; et les provinces maritimes.

Pour vous donner un peu le contexte, je devrais vous dire que le gouvernement fédéral a des critères de qualité de l'air ambiant dans le cas de plusieurs polluants primaires et il a également établi des niveaux d'ozone. On a établi trois niveaux de qualité de l'air ambiant. Le niveau acceptable est de 80 parties par milliard. Ce niveau est acceptable pour ce qui est des effets sur la végétation et sur le bien-être physique des gens.

L'objectif de qualité d'air acceptable de 80 parties par milliard est régulièrement dépassé au Canada. Selon les dernières données du réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique, données couvrant l'année 1982, ce seuil de 80 parties par milliard a été dépassé plus de 30 fois à Montréal, plus de 64 fois à Québec, plus de 31 fois à Windsor

## [Texte]

times in Windsor and London, Ontario, 57 times in Sarnia, Ontario, and 27 times in Vancouver.

The maximum tolerable objective is 150 parts per billion. This level is set at a point beyond which risks to public health occur. That is the meaning of the "tolerable level". Even this level is exceeded at various times in different parts of Canada. For example, in Montreal it was exceeded four times in 1982. In the preceding years it was exceeded at least once in each of those years, and in I think two years it was exceeded twice.

The effects of ozone include health effects such as reduced lung capacity, irritation to nasal passages and airways, and aggravation of chronic respiratory ailments, such as asthma. These have all been linked to ozone exposure at levels which are experienced during episodes. An "episode" is defined in Canada as exposure beyond 80 parts per billion—the acceptable limit—for a certain number of hours. People who are most susceptible to these problems are, obviously, people with chronic respiratory ailments, children, and people who exercise . . . urban joggers.

As several people have pointed out tonight, the environmental effects of ozone exact a high economic cost in North America. Some of the highest levels of ozone, and the most significant documented effects of ozone in Canada, are in the agricultural areas of southern Ontario. The Ministry of the Environment in Ontario has studied 15 sensitive crops for more than 10 years and estimates that the damage is approximately \$20 million per year. Their estimate means that if the 80 parts per billion standard were met in all parts of Ontario, \$20 million would be saved.

In the United States and Europe there has been some study of ozone and oxidant effects on forestry, but there is little documentation of that in Canada. So it is a suspected risk.

Similarly to emissions that cause acid rain, a significant part of the emissions that form ozones come from the United States. This is particularly true with the Maritime provinces, because they lack local sources, and a large fraction . . . I do not have a figure on the proportion, but a large fraction of the ozone problem is in southwestern Ontario and is related to emissions from the mid-western United States, south of the Great Lakes.

However, we would not like to see the Canadian contribution to NO<sub>x</sub> emissions down-played, because in areas such as Vancouver the primary source of the ozone problem comes from local sources. The accumulated effect of the urban areas of Ontario, added to the amount of ozone that comes across the border, has significant impact.

**The Chairman:** Something sticks out here, and I wonder if I could ask at this point about it. Toronto has not exceeded the acceptable air quality objectives.

**Ms Valiante:** Oh, I just did not put Toronto in.

## [Traduction]

et London, plus de 57 fois à Sarnia, en Ontario, et plus de 27 fois à Vancouver.

L'objectif de tolérance maximum est de 150 parties par milliard. Ce seuil correspond à un niveau au-delà duquel il y a des risques pour la santé. C'est ce qu'on entend par «seuil de tolérance». Même ce seuil est dépassé plusieurs fois dans diverses régions du Canada. Par exemple, à Montréal, il a été dépassé 4 fois en 1982. Au cours des années précédentes, il a été dépassé au moins une fois au cours de chacune de ces années, et je crois qu'il y avait deux années où il a été dépassé deux fois.

L'ozone a des effets sur la santé: réduction de la capacité pulmonaire, irritation des voies nasales et aggravation de maladies respiratoires chroniques telle que l'asthme. Ces effets ont tous été liés à l'exposition à des doses d'ozone subie pendant ce qu'on appelle des épisodes. «Episode» est définie au Canada comme l'exposition à une dose supérieure à 80 parties par milliard—le seuil acceptable—pendant un certain nombre d'heures. Les personnes les plus susceptibles d'éprouver ces problèmes sont de toute évidence celles souffrant de maladie respiratoire chronique, ainsi que les enfants et les personnes qui font de l'exercice comme les joggers citadins.

Comme plusieurs personnes l'ont signalé ce soir, les effets écologiques de l'ozone font payer un énorme tribut économique à l'Amérique du Nord. Certains des niveaux d'ozone les plus élevés, et les effets d'ozone au Canada les plus importants selon la documentation se retrouvent dans les régions agricoles du sud de l'Ontario. Le ministère de l'Environnement de l'Ontario a fait des études pendant plus de dix ans portant sur quinze récoltes délicates et estime que les dommages se montent à environ 20 millions de dollars par année. Cette estimation signifie que si la norme de 80 parties par milliard était respectée dans toutes les régions de l'Ontario, on économiserait 20 milliards de dollars.

Aux États-Unis et en Europe, des études ont été faites sur l'ozone et les effets de l'oxydation sur les forêts alors qu'au Canada, très peu a été fait dans ce domaine. Il y a donc seulement suspicion de danger.

Tout comme les émissions qui provoquent les pluies acides, une part importante des émissions constituant l'ozone vient des États-Unis. C'est tout particulièrement vrai pour les provinces maritimes car les sources locales sont inexistantes et une grande partie—je n'ai pas le pourcentage, mais une grande partie du problème d'ozone se retrouve dans le sud-ouest de l'Ontario et est liée aux émissions en provenance des États américains du Mid-West au sud des Grands lacs.

Cependant, nous ne voudrions pas minimiser la contribution canadienne aux émissions d'oxyde d'azote car dans des régions telles que Vancouver, la source principale des problèmes d'ozone vient de sources locales. L'effet accumulé des zones urbaines de l'Ontario s'ajoutant au montant d'ozone venant du sud de la frontière a une incidence importante.

**Le président:** Il y a quelque chose qui m'a frappé et j'aimerais vous poser une question. Toronto n'a pas excédé les objectifs acceptables de qualité de l'air?

**Mme Valiante:** J'ai simplement omis Toronto.

[Text]

• 2050

**The Chairman:** Okay. It just seems startling that that would not happen.

**Ms Valiante:** Would you like the figure?

**The Chairman:** Yes, please.

**Ms Valiante:** There are seven monitoring stations in Toronto. At two of them it was exceeded 19 times; at one 10 times; one 9 times; one 7 times; one 3 times; and one no times in 1982.

**The Chairman:** Okay. Why would that be less than Quebec City? Why would there be so much ...

**Ms Valiante:** One of the problems with measuring for ozone in urban areas relates to the great complexity of the chemistry of these photo-chemical oxidants. In an urban area where the emissions are the greatest, there is what is known as an ozone depression, oftentimes closest to the source. It is quite complicated. The nitrogen dioxide reacts in the presence of sunlight, and breaks down into nitrogen oxide and an extra oxygen, which then reacts with oxygen in the atmosphere to form ozone which is O<sub>3</sub>. Then the nitrogen oxide creates an equilibrium, because it breaks down the O<sub>3</sub> and it is cycled. So in the urban area, the O<sub>3</sub>, which is the ozone, breaks down because of the continued input of NO, which is nitric oxide. Do you follow this?

**The Chairman:** Do you contend with your figures here, that if the acceptable air quality objective is a standard objective which does not vary from city to city, I assume ...

**Ms Valiante:** No. It is Canada-wide.

**The Chairman:** —that Quebec City is more at risk than Montreal, at least in 1982?

**Ms Valiante:** Well I think 1982 was an aberrant year for Quebec City. I think the more general feeling is that Montreal, Toronto and the other cities in southern Ontario are more at risk than Quebec City. I think that was unusually high for Quebec City in 1982.

**The Chairman:** I am sorry to have interrupted your train of thought. The figure jumped at you, and I thought I would like to get that clarified.

Thank you.

**Ms Valiante:** Okay. We feel these impacts necessitate the control of oxidant air pollution. One way of doing that is to change the motor vehicle emission standards. In fact, this is central to achieving control over ozone pollution. As I said before, this is because of the precursor emissions of nitrogen oxides and hydro-carbons and the single most important source of both is motor vehicles.

My source of information on sources of NO<sub>x</sub> differ from the Coalition on Acid Rain. I used the work group reports under the Memorandum of Intent, and so the next paragraph that talks about an increase of 70% in NO<sub>x</sub> emissions in the absence of a change to the motor vehicle emission standard by 2000 is for that reason. I think that differed from their figure.

[Translation]

**Le président:** Très bien. Cela m'étonnerait qu'il en soit autrement.

**Mme Valiante:** Voudriez-vous le chiffre?

**Le président:** Oui, s'il vous plaît.

**Mme Valiante:** Il y a sept stations de surveillance à Toronto. Pour deux d'entre elles le seuil a été dépassé 19 fois et pour les autres 10 fois, 9 fois, 7 fois, 3 fois en 1982. La septième station n'a pas enregistré aucun dépassement.

**Le président:** Très bien. Est-ce que c'est moins que pour Québec? Pourquoi y a-t-il ...

**Mme Valiante:** Un des problèmes que pose la mesure de l'ozone dans les régions urbaines est lié à la grande complexité de la chimie de ces oxydants photochimiques. Dans une région urbaine où les émissions sont les plus importantes, il y a ce qu'on appelle une dépression azotique, très souvent le plus près de la source. C'est très compliqué. L'azote réagit au soleil et se décompose en oxyde d'azote et en oxygène qui à son tour réagit avec l'oxygène de l'atmosphère pour constituer de l'ozone, c'est-à-dire du O<sub>3</sub>. L'oxyde d'azote crée un équilibre car il rompt la molécule de O<sub>3</sub> et se recycle. Dans les régions urbaines, le O<sub>3</sub> qui est de l'ozone, se décompose donc à cause de la présence permanente d'oxyde nitrique. Vous suivez?

**Le président:** Si l'on en croit vos chiffres, et si l'objectif acceptable de qualité de l'air est un objectif standard qui ne varie pas de ville à ville, je dois supposer ...

**Mme Valiante:** Non. C'est pour l'ensemble du Canada.

**Le président:** ... que Québec est plus en danger que Montréal, ou du moins l'a été en 1982?

**Mme Valiante:** Je crois que 1982 a été une aberration pour Québec. D'une manière générale, on estime que Montréal, Toronto et les autres villes du sud de l'Ontario sont plus en danger que Québec. Ces résultats étaient extraordinairement élevés pour Québec en 1982.

**Le président:** Je m'excuse de vous avoir interrompue. Vous avez cité ces chiffres et j'ai pensé qu'il serait utile d'avoir des précisions.

Merci.

**Mme Valiante:** Je vous en prie. Nous estimons que ces impacts nécessitent le contrôle de la pollution atmosphérique par les oxydes. Une manière de le faire est de modifier les normes d'émissions des véhicules à moteur. En fait, c'est primordial si on veut combattre la pollution par l'ozone. Comme je l'ai déjà dit, la source la plus importante d'émission d'oxyde d'azote et d'hydrocarbures, ce sont les véhicules à moteur.

Ma source de renseignements sur les sources d'oxydes d'azote diffère de celle de la Coalition sur les pluies acides. J'ai utilisé les rapports du groupe d'étude au chapitre du Mémoire d'intention, et si le paragraphe suivant parle d'une augmentation de 70 p. 100 d'émissions d'oxyde d'azote en l'absence d'une modification de la norme d'émission des



[Texte]

Of the total NO<sub>x</sub> emissions of 1.8 million metric tonnes, 60% comes from the transportation sector—to illustrate the importance of the transportation sector to this problem.

Just by way of contrast, the contribution from transportation sources in the United States is at a lower level. It is 44% of the total NO<sub>x</sub> emissions and, because of stricter emission standards, it is expected to increase only by 15% by the year 2000.

It is our conclusion that the present Canadian motor vehicle emission standards, including the NO<sub>x</sub> standard, contribute to ozone levels in Canada which are high enough to regularly exceed acceptable air quality criteria. We would therefore recommend that the NO<sub>x</sub> standard be changed and we would recommend that it be set at the level of 1.0 grams per vehicle mile, the standard which has been imposed in the United States since 1981. I do not think I have to point out that your subcommittee made its exact recommendation in your report, Still Waters, in 1981, but as we are all aware, no change has yet taken place.

• 2055

Another part of our study, besides summarizing the scientific aspects of oxidant pollution was to look—in fact we are in the middle of doing this right now—at existing legislative arrangements. One thing that strikes us is that the mandate of Transport Canada is very limited in this area under the Motor Vehicle Safety Act; that it is rather diffuse authority in the act for—I believe the wording is to set safety standards, and there is no mention of motor vehicle emission.

We think it more proper that the authority to legislate or make regulation in this area belongs to Environment Canada. Environment Canada is responsible for setting the ambient air quality criteria and it is, we feel, quite logical to have the emission standards in some way try to achieve those ambient air quality criteria. There is obviously no relationship at this time. So we would also recommend that the responsibility for setting motor vehicle emission standards be transferred from Transport Canada to Environment Canada. Again, this is a recommendation your committee made three years ago.

**The Chairman:** Incidentally, I do not think we received any response at all of any significance. That will give you some idea how important Transport Canada thinks this is.

**Ms Valiante:** Transport Canada or Environment Canada?

**The Chairman:** Transport Canada. Environment Canada I think wants the jurisdiction. For the last several years Transport Canada has been involved with the Crow Rate, things of that nature. I might as well put it on the record: They just do

[Traduction]

véhicules à moteur d'ici l'an 2000, c'est pour cette raison. Je crois que ce chiffre est différent de celui de la Coalition.

Sur les 1,8 million de tonnes métriques d'émissions totales d'oxyde d'azote, 60 p. 100 viennent du secteur des transports—ceci pour illustrer l'importance du secteur des transports dans ce problème.

En comparaison, la contribution des sources de transports aux États-Unis est inférieure. Ces sources ne représentent que 44 p. 100 des émissions totales d'oxyde d'azote et à cause des normes d'émission plus strictes, on ne s'attend qu'à une augmentation de 15 p. 100 d'ici l'an 2000.

Nous sommes convaincus que les normes canadiennes actuelles d'émission pour les véhicules à moteur, sont la norme pour l'oxyde d'azote, contribuent à des niveaux d'ozone au Canada qui sont suffisamment élevés pour que les critères acceptables de qualité d'air soient régulièrement dépassés. Nous recommandons en conséquence que la norme d'oxyde d'azote soit modifiée et nous recommandons qu'elle soit fixée à un seuil d'un gramme par véhicule au mille, norme imposée aux États-Unis depuis 1981. Je vous rappelle que votre sous-comité a fait une recommandation très précise dans son rapport Eaux Sournaises, en 1981, mais qu'à ma connaissance, il n'y a pas eu de changement.

Outre le résumé des aspects scientifiques de la pollution par les oxydants, notre étude devait examiner, de fait, nous sommes au beau milieu de ce travail actuellement, les dispositions législatives existantes qui s'y rattachaient. Ce qui nous frappe d'abord à ce sujet, c'est que le mandat de Transports Canada semble très limité sous le régime de la Loi sur la sécurité des véhicules automobiles. L'autorité que confère la loi est loin d'être précise. Je pense qu'il est seulement question de normes de sécurité. Il n'y a rien au sujet des émissions des véhicules automobiles.

Nous pensons que le pouvoir de légiférer et d'adopter des règlements en la matière appartient davantage à Environnement Canada. Environnement Canada est chargé d'établir des critères relativement à l'air ambiant et nous pensons que ces critères doivent logiquement s'appliquer aux émissions. Pour l'instant, il ne semble pas y avoir de rapport entre les deux. Donc, ce que nous recommandons, c'est que la responsabilité en matière de critères pour les émissions de véhicules automobiles soit cédée par Transports Canada à Environnement Canada. C'est, je le répète, une recommandation que votre Comité a faite il y a déjà trois ans.

**Le président:** Soit dit en passant, nous n'avons pas vraiment reçu de réponse. C'est vous dire l'importance que Transports Canada attache au sujet.

**Mme Valiante:** Vous parlez de Transports Canada ou d'Environnement Canada?

**Le président:** De Transports Canada. Je pense qu'Environnement Canada souhaiterait avoir compétence en la matière. Ces dernières années, Transports Canada a été pris par le problème des tarifs du Nid-de-Corbeau et d'autres problèmes

[Text]

not seem to have the type of interest in this problem that we thought, as a subcommittee, it merited.

**Ms Valiante:** In our view, the setting of motor vehicle emission standards for new cars is only the first step in the process of in fact controlling motor vehicle emissions. The matter of enforcement is very important in this regard.

A study by the Ministry of the Environment in Ontario found that intentional tampering, deterioration of equipment, all contributed to 40% to 45% of vehicles tested not meeting the motor vehicle emission standards for the year of their manufacture. We would therefore recommend that the Government of Canada work with the provinces to develop effective methods of enforcing emission standards on motor vehicles throughout the operating life of those vehicles and throughout Canada.

In summary, we would urge that the subcommittee recommend that the motor vehicle emission standards for NO<sub>x</sub> be changed from 3.1 to 1.0 grams per vehicle mile, that jurisdiction to set motor vehicle emission standards be transferred from Transport Canada to Environment Canada, and that the Government of Canada work with the provinces to develop effective mechanisms for enforcing the motor vehicle emission standards. Thank you.

**The Chairman:** Thank you very much. Mr. Ethier.

**Mr. Ethier:** According to the figures you gave us, acceptable levels of ozone are surpassed in regions such as Quebec City, where there are not so many high-rise buildings as there are in Toronto, Montreal, or Vancouver. Would some pollutants protect us from another pollutant? There is more smog in Toronto and there is less ozone than in Quebec City. Because the ozone is created the minute the sunlight gets to it, is there less in regions like Toronto and Montreal or ... ?

• 2100

**Ms Valiante:** It is not that there is less in regions like Toronto. Because the weather plays such an important part and also because sunlight is so important, there is a daily peak in the amount of ozone that is in one particular place. But that is also transported long distance, which is why it is so important; the emissions from the United States are such a large contributor to the problem in different parts of Canada. In most urban areas, because the major problem is motor vehicles, I think the proportionate population would be a large contributing factor in how much emission is in each particular area.

**The Chairman:** Thank you.

Mr. Blackburn.

**Mr. Blackburn:** Thank you, Mr. Chairman.

I would like to thank the two representatives of the Canadian Environmental Law Research Foundation for taking the time to come here this evening. I just want to comment

[Translation]

de ce genre. Il faut bien le dire, il ne semble pas être aussi préoccupé par ce problème que le souhaiterait le sous-comité.

**Mme Valiante:** À notre avis, l'établissement de normes touchant les émissions des nouveaux véhicules automobiles est la première étape en vue de contrôler les émissions de tous les véhicules automobiles. La question de l'application est très importante à ce niveau.

Une étude du ministère de l'Environnement de l'Ontario a démontré que la modification, la détérioration volontaire de l'équipement expliquait dans 40 à 45 p. 100 des cas le fait que les véhicules essayés ne satisfaisaient pas aux normes d'émission établies pour leur année de fabrication. Nous recommandons donc que le gouvernement du Canada, de concert avec les provinces, développe des méthodes efficaces d'application des normes d'émission pour les véhicules automobiles tout au long de leur durée et partout au Canada où ils sont utilisés.

En résumé, nous incitons fortement ce Comité à recommander que les normes d'émission pour véhicules automobiles relativement aux oxydes d'azote soient ramenées de 3.1 à 1.0 gramme par véhicule/mille, que la compétence pour l'établissement des normes d'émission pour les automobiles soit cédée par Transports Canada à Environnement Canada et que le gouvernement du Canada coopère avec les provinces en vue d'établir des mécanismes efficaces d'application des normes d'émission pour les véhicules automobiles. Merci.

**Le président:** Merci beaucoup. Monsieur Ethier.

**M. Ethier:** Selon les chiffres que vous nous avez fournis, les niveaux acceptables d'ozone sont dépassés dans des régions comme celle de Québec, où il n'y a pourtant pas autant d'autos qu'à Toronto, Montréal ou Vancouver. Certains polluants nous protègent-ils d'autres polluants? Il y a plus de brouillard industriel à Toronto qu'à Québec, mais il y a moins d'ozone. Comme l'ozone est créé dès l'instant où la lumière du soleil le touche, il y en a moins dans des régions comme Toronto et Montréal ... ?

**Mme Valiante:** Ce n'est pas qu'il en existe moins dans des régions comme Toronto. Étant donné que le climat joue un rôle très important et que la lumière du soleil est aussi très importante, il y a chaque jour un maximum dans la quantité d'ozone qui se trouve dans un endroit précis. Mais elle se déplace aussi sur de longues distances, d'où sa grande importance, les émissions en provenance des États-Unis contribuent énormément à ce problème dans différentes régions du Canada. Dans la plupart des centres urbains, étant donné que les véhicules à moteur constituent le principal problème, je pense que plus la population est grande et plus cela contribue au volume des émissions dans chaque localité.

**Le président:** Merci.

Monsieur Blackburn.

**M. Blackburn:** Je vous remercie, monsieur le président.

Je voudrais remercier les deux représentants de la *Canadian Environmental Law Research Foundation* d'avoir pris le temps de venir ici ce soir. Je voudrais faire de brèves remarques sur

## [Texte]

very briefly on a new dimension they introduced in their report this evening—it is not a new dimension as far as the total problem is concerned . . . which is the contribution airplanes make to the ozone layer. Do you have any more evidence or any more statistics or percentages of what proportion of ozone is created, for example, by jet fuel, in-flight emission? I remember it was quite a trendy topic of conversation back in the 1960s that all these jet planes coming onstream, so to speak, and the increase in jet travel would have a very deleterious affect on the atmosphere, particularly with respect to ozone. Is it a continuing problem? Is it increasing? Will it become critical? Should we regulate even to a greater extent than we already do, with the types of jet fuel airplanes use and so on?

**Ms Valiante:** Essentially, these are two different problems. What we are talking about is ozone in what is known as the boundary layer or the lower atmosphere, and it is a problem of too much ozone in the upper atmosphere or the stratosphere. The problem identified in the early 1970s was that emissions from airplanes were destroying the ozone layer in the upper atmosphere. Now, emissions from airplanes are included in the figures on the contribution of transportation to emissions which form ozone in the lower atmosphere, but I am not too familiar with the present status of the stratosphere.

**Mr. Blackburn:** Presumably, commercial jet planes are not polluting the stratosphere. I would have to assume, as a person who is very weak in science, the emissions from jet planes fall. What may be carried by the jet stream long distances but they come down; they do not go up. Am I correct in that assumption?

**Ms Valiante:** I think they do both.

**Mr. Blackburn:** They do both.

**Ms Valiante:** Yes.

**Mr. Blackburn:** So we are talking, as you say, about two problems here: One is a destruction of the ozone in the stratosphere, but closer to earth, airplanes also contribute to the creation of ozone where it is not desirable. Is that correct?

**Ms Valiante:** That is correct.

**Mr. Blackburn:** Does your research indicate that we should be more stringent in regulating the type of jet fuel we use, or can we improve upon the kind of jet fuel being used to reduce emissions which are creating ozone in the lower atmosphere?

**Ms Valiante:** I am not familiar with the type of fuel.

**Mr. Blackburn:** Okay, thank you very much.

Thank you, Mr. Chairman.

**The Chairman:** Mr. Fraser.

**Mr. Fraser:** First, I want to thank Marcia Valiante and Doug Macdonald for being here. I have a very soft spot in my heart for the Canadian Environmental Law Research Founda-

## [Traduction]

une nouvelle dimension qu'ils ont présentée dans leur rapport—ce n'est pas vraiment une nouvelle dimension si l'on considère l'ensemble du problème, bien sûr—je veux parler de la contribution des avions à la couche d'ozone. Avez-vous d'autres données ou statistiques ou pourcentages de la proportion d'ozone créée, par exemple par le carburant d'avions supersoniques en cours de vol? Je me souviens que c'était là une question très à la mode dans les années 60, on pensait que tous ces avions à réaction auraient des répercussions très graves sur l'atmosphère, en particulier en ce qui concerne l'ozone. Est-ce que le problème existe encore? S'aggrave-t-il? Devient-il critique? Devrions-nous réglementer davantage que nous le faisons déjà les types de carburant qu'utilisent les avions à réaction, par exemple?

**Mme Valiante:** Essentiellement, il s'agit là de deux problèmes différents. Nous parlons de l'ozone qui se trouve dans ce qui est connu comme étant la couche limite ou l'atmosphère inférieure, et le problème c'est qu'il existe trop d'ozone dans la couche supérieure de l'atmosphère, la stratosphère. Au début des années 1970, on a bien vu que les émanations des avions détruisaient la couche d'ozone de la stratosphère. Les émanations des avions sont comprises dans les chiffres sur la contribution des transports aux émanations qui constituent l'ozone dans l'atmosphère inférieure, mais je ne connais pas très bien l'état actuel de la stratosphère.

**M. Blackburn:** Il semblerait que les avions à réaction commerciaux ne polluent pas la stratosphère. Mes connaissances scientifiques étant très limitées, je dois supposer que les émanations des avions à réaction s'orientent vers le bas. Elles peuvent être transportées par l'appareil sur de longues distances, mais elles ne remontent pas. Est-ce que mon hypothèse est exacte?

**Mme Valiante:** Je pense qu'elles montent et qu'elles descendent.

**M. Blackburn:** Je vois.

**Mme Valiante:** Oui.

**M. Blackburn:** Nous parlons donc de deux problèmes: tout d'abord la destruction de l'ozone dans la stratosphère, mais plus près de la terre, les avions contribuent aussi à la création d'ozone là où ce n'est pas souhaitable. Est-ce exact?

**Mme Valiante:** Oui.

**M. Blackburn:** Votre recherche indique-t-elle qu'il faudrait être plus sévère dans la réglementation du type de carburant que nous utilisons pour les avions à réaction, ou pouvons-nous améliorer le carburant utilisé pour réduire les émanations qui créent de l'ozone dans la couche inférieure de l'atmosphère?

**Mme Valiante:** Je ne sais pas quel est le type de carburant utilisé.

**M. Blackburn:** Très bien, je vous remercie beaucoup.

Merci, monsieur le président.

**Le président:** Monsieur Fraser.

**M. Fraser:** Tout d'abord, je voudrais remercier Marcia Valiante et Doug Macdonald d'être parmi nous. Depuis de nombreuses années, j'apprécie énormément la *Canadian*



## [Text]

tion which goes back many years. I think you have made a great contribution, and I am very appreciative of it.

• 2105

I asked some questions of Adele Hurley and Michael Perley earlier in the evening about the overall effect of a reduction to the one gram per mile standard of the United States and what other beneficial effects that would have. You seem to be addressing that in this brief. I take it from what you are saying that if we come down to the one gram per mile, we are going to be doing more than just meeting the need to reduce our NO<sub>x</sub> emissions. You are tying it in to a direct relationship to the ozone problem. Do you know whether at the time the United States reduced to one gram per mile, which I think was in 1981, that was part of their consideration?

**Ms Valiante:** I am not too familiar with this, but as I understand it, it was a health-related reduction to 1.0, and some of the health impacts were related to—well, direct health impacts from NO<sub>x</sub> itself, and also from ozone. I could not be completely certain of that.

**Mr. Fraser:** Why did they choose the one gram per mile?

**Ms Valiante:** I think that related to the technology. I cannot say.

**Mr. Fraser:** Well, then, what you are saying to us tonight is any reduction is going to be helpful, and we at least ought to go to the reduction levels which have been imposed upon the American public.

**Ms Valiante:** Yes.

**Mr. Fraser:** And you are assuming that level is at least appropriate for now, given the technology we do have. Is that basically your reasoning?

**Ms Valiante:** Yes; and also what was stated before about the political importance of having a comparable standard.

**Mr. Fraser:** I think you are absolutely right. On that point you do not have to persuade us at all. But what I am intrigued with is the argument that the reduction to one gram per mile has other beneficial effects than just the lessening of NO<sub>x</sub> emissions. That is the thrust of your comments.

**Mr. Macdonald:** Yes. That is the point we wanted to establish with your subcommittee: that we think the recommendation you made a few years ago to 1.0 was a very good one, because it not only will produce beneficial effects in acid rain and the problems connected with that, but also in the other kinds of problems that Marcia has been outlining.

About the actual standard that it should be, I am sure a number of arguments could be presented for a number of different numbers. It seems to us that 1.0 has a certain amount of momentum going for it: the fact that you have already recommended it in the past and the fact that the United States has that as a standard, and in political terms it is a number that is more likely to be acceptable than others.

## [Translation]

*Environmental Law Research Foundation.* Je pense que vous avez fait un excellent travail et je vous en remercie beaucoup.

J'ai demandé tout à l'heure à Adele Hurley et à Michael Perley quelle serait l'incidence globale de l'imposition de la norme de 1 gramme par mille qui est maintenant en vigueur aux États-Unis et quelles en seraient les répercussions positives. Vous semblez en avoir parlé dans votre mémoire. Je crois comprendre qu'en réduisant la norme à 1 gramme par mille, nous ne faisons pas que nous plier à la nécessité de réduire nos émissions d'oxyde d'azote. Vous prétendez qu'il y a un lien direct entre le problème des émissions d'oxyde d'azote et celui de l'ozone. Croyez-vous que les Américains en aient tenu compte lorsque, en 1981, je crois, ils ont réduit la norme à un gramme par mille?

**Mme Valiante:** Je ne suis pas très au courant, mais je crois comprendre que la réduction à 1.0 était destinée à minimiser les effets nocifs sur la santé, qui étaient directement attribuables non seulement aux oxydes d'azote, mais aussi à l'ozone. Mais je n'en suis pas certaine.

**M. Fraser:** Pourquoi a-t-on choisi 1 gramme par mille?

**Mme Valiante:** Je crois que le choix dépendait de la technologie. Mais je ne le sais pas vraiment.

**M. Fraser:** Vous prétendez donc que toute réduction serait positive et que nous devrions au moins réduire la norme pour qu'elle corresponde à celle qu'on a imposée au public américain.

**Mme Valiante:** Oui.

**M. Fraser:** Et vous admettez que cette norme est acceptable, étant donné la technologie dont nous disposons. Est-ce bien cela?

**Mme Valiante:** Oui; et nous avons aussi insisté sur l'importance, sur le plan politique, d'avoir des normes qui soient comparables.

**M. Fraser:** Vous avez tout à fait raison. Nous en sommes déjà persuadés. Mais ce qui m'intrigue surtout, c'est que vous prétendez que l'imposition de la norme de 1 gramme par mille aura d'autres répercussions positives, à part la simple réduction des émissions d'oxyde d'azote. C'est là où vous voulez en venir.

**M. Macdonald:** Oui. C'est de cela que nous avons voulu vous convaincre. Nous croyons que la recommandation que vous avez faite il y a quelques années, dans laquelle vous avez proposé que la norme soit réduite à 1.0, était excellente, parce qu'elle permettrait de combattre non seulement les pluies acides et les problèmes qui s'y rattachent, mais aussi les autres problèmes dont Marcia a parlé.

Quant au niveau auquel la norme devrait être fixée, je suis certain qu'on pourrait défendre bien d'autres possibilités. Quant à la norme de 1.0, elle a déjà un certain attrait: vous avez déjà proposé qu'elle soit adoptée et elle est déjà en vigueur aux États-Unis. Sur le plan politique, elle s'accepterait plus facilement que d'autres chiffres qu'on pourrait proposer.

[Texte]

**Mr. Fraser:** Have you at any time gone to those people whom your taxes pay each day—that is, the officialdom of the Department of Transport, the deputy minister, the assistant deputy minister, directors, directors general, anybody else—all of whom, by the way, you support with your taxes; they are all your servants—have you asked any of them what their objections to reducing to one gram per mile are, and have you had any answers?

**Mr. Macdonald:** We have not yet done that, Mr. Fraser, directly. One of the objectives we have in doing this research that we are undertaking right now is to carry out exactly that process you are describing. We are going to be presenting our research findings to the Government of Canada.

**Mr. Fraser:** Officials at times have become inured to not paying any attention to the requests of Members of Parliament, but it would be a salutary exercise in fundamental democracy if you went to some of these people—and I suggest you start with the deputy minister, who is a very august and distinguished Canadian, with a distinguished record of public service, and tell that gentleman that you damn well want an answer; and see what he says. Just go and do it, and then I would like to hear from you afterwards, because he works for you. All of those guys do, and women too.

• 2110

**Mr. D. Macdonald:** We would be happy to do that, Mr. Fraser.

**Mr. Fraser:** Thank you.

**An Hon. Member:** They must hate talking to you.

**Mr. Fraser:** Well, I am a retired lieutenant.

**Some Hon. Members:** Oh!

**The Chairman:** On the bottom of, I think it is your third page, you indicate "the contribution of NO<sub>x</sub> emissions from this sector is expected to increase 70% by the year 2000." You have already indicated that there are differences in reports. Where is this reference? Where did you get this reference, this "70% by the year 2000"?

**Ms Valiante:** This reference is contained in the final report of work group 3(b) under the memorandum of intent on transboundary air pollution . . .

**The Chairman:** Okay. So there is agreement on the Canadian-U.S. people . . .

**Ms Valiante:** —which is a bilateral scientific effort, yes.

**The Chairman:** On behalf of the committee, I want to thank you for coming here. As a lawyer, I sincerely hope that the research foundations and the groups related to the legal field become as actively involved in this whole process as possible. There is a feeling among the public that you cannot fight City Hall and I think we saw in the United States the adding of your type of foundations to the whole process, given a structure that the average Canadian and the average citizen can identify with. If the legal structure, the legal advice tied into the scientific advice is not there, then the whole discussion

[Traduction]

**M. Fraser:** Avez-vous déjà abordé ces gens dont le salaire provient des impôts que vous payez: les fonctionnaires du ministère des Transports, le sous-ministre, le sous-ministre adjoint, les directeurs, les directeurs généraux, et tous les autres que vous subventionnez en payant des impôts. Ils sont là pour vous servir; leur avez-vous demandé s'ils s'opposeraient à ce que la norme soit réduite à 1 gramme par mille et, dans l'affirmative, avez-vous obtenu une réponse?

**M. Macdonald:** Non, monsieur Fraser, nous ne les avons pas abordés directement. Nous espérons, dans le cadre du projet de recherche que nous avons entrepris, faire justement ce que vous avez proposé. Nous avons l'intention de soumettre nos résultats au gouvernement fédéral.

**M. Fraser:** Les fonctionnaires font parfois la sourde oreille lorsqu'un député leur demande des renseignements, mais ce serait peut-être salubre, étant donné que nous vivons dans une démocratie, si vous abordiez ces gens-là . . . Je propose que vous commenciez par aller voir le sous-ministre, un Canadien auguste et distingué qui a bien servi le public, et que vous exigiez qu'il vous réponde. Vous verrez ce qu'il vous dira. Allez-y et faites-le et ensuite j'aimerais entendre ce que vous avez à dire parce qu'il travaille pour vous. Tous ces gars-là et les femmes aussi.

**M. D. Macdonald:** Il serait heureux de le faire, monsieur Fraser.

**M. Fraser:** Merci.

**Une voix:** Ils doivent détester vous parler.

**M. Fraser:** Bof, je suis lieutenant à la retraite.

**Des voix:** Oh!

**Le président:** En bas, je crois que c'est à la troisième page, vous dites que «les émissions d'oxyde d'azote en provenance de ce secteur doivent augmenter de 70 p. 100 d'ici l'an 2000.» Vous avez déjà montré qu'il y avait certaines divergences dans les rapports. Où trouve-t-on ce chiffre? Où avez-vous trouvé ce chiffre, ce «70 p. 100 d'ici l'an 2000»?

**Mme Valiante:** Ce chiffre se trouve dans le rapport final du groupe d'étude 3b) sur le mémoire d'intention sur la pollution de l'air des deux côtés de la frontière . . .

**Le président:** Bon. Il y a donc un accord chez les gens du Canada et des États-Unis . . .

**Mme Valiante:** . . . qui est un effort scientifique bilatéral, oui.

**Le président:** Au nom du Comité, je tiens à vous remercier d'être venue ici. En ma qualité d'avocat, j'espère sincèrement que les fondations de recherche et les groupes émanant du milieu juridique s'engageront aussi activement que possible dans tout ce processus. Le grand public se sent un peu comme le pot de terre vis-à-vis le pot de fer et je crois que nous avons vu, aux États-Unis, qu'on ajoutait votre genre de base à tout le système ce qui donne une structure où le Canadien moyen et le citoyen moyen se retrouvent. Si le cadre juridique et les conseils juridiques qui vont de pair avec les conseils scientifi-

[Text]

tends to break down into what has happened in Sweden. The people get discouraged and they think you cannot do anything and then there is nothing really done. So I want to assure you of the importance of you coming here and at any time we can be supportive of your group, we will, because besides being members of this committee, we are Members of Parliament and have a broader concern. Thank you very much.

**Ms Valiante:** Thank you.

**Mr. D. Macdonald:** Thank you.

**The Chairman:** I would now like to call our final witness for the evening, Mr. Brian Charlton, MPP, Hamilton—Mountain, NDP environmental critic.

**Mr. Brian Charlton (MPP, Hamilton—Mountain, NDP Environment Critic):** Mr. Chairman, members of the committee, thank you for being here this evening and for allowing us to make a brief presentation. Our presentation will be probably somewhat less scientific than some of the presentations that have been made to you and will perhaps focus a little more on the public and political aspects of both the acid rain problem and from that the NO<sub>x</sub> problem.

Recently a small cartoon appeared in the opinion editor page of *The Globe and Mail*. A citizen, an average citizen, was inquiring of the premier: What is new on the acid rain front? The premier's reply: Well, we may have to act; the U.S. is reaching its scapegoat threshold. The sentiments expressed in this cartoon are a graphic description of my feelings and the feelings of many people in Ontario that it is time to stop focusing single-mindedly on the Americans and time for Canada to take unilateral action. The government strategy of pursuing an international agreement with the United States has not been particularly successful, nor will an agreement eliminate our acid rain problem. Therefore, we were all pleased to wake up this morning and to find that our Environment Ministers have finally come to the same conclusion.

• 2115

In this context, then, armed with a more progressive attitude towards acid rain control, we can only hope that the automobile emissions will be targetted as a high priority on the government's agenda for unilateral action. The importance of addressing automobile emissions cannot be stressed too vigorously, and I am here today on behalf of the New Democratic Party of Ontario to voice my support for strengthening controls on the nation's fleet of cars. Control of automobile emissions offers an ideal opportunity to reduce sources of acid rain. It is a source that is easily identified, and controls can be relatively simply achieved by a regulation from the Ministry of Transport.

[Translation]

ques sont absents du débat, le tout s'effondre et tend à donner les résultats que l'on connaît en Suède. Les gens se découragent, ils se disent qu'ils ne peuvent rien faire et c'est bien ce qui arrive. Je veux donc vous faire comprendre qu'il est très important que vous soyez venue ici et que nous appuierons votre groupe quand nous le pourrons car, en plus d'être membre du Comité, nous sommes aussi députés au Parlement et nous devons voir toute la question dans sa perspective la plus large. Merci beaucoup.

**Mme Valiante:** Merci.

**M. D. Macdonald:** Merci.

**Le président:** J'aimerais maintenant faire venir notre dernier témoin pour ce soir, M. Brian Charlton, MPP, Hamilton—Mountain, critique en matière de questions de l'environnement pour le NPD.

**M. Brian Charlton (MPP, Hamilton—Mountain, critique en matière de questions portant sur l'environnement pour le NPD):** Monsieur le président, membres du Comité, merci de nous recevoir ici ce soir et de nous permettre de vous présenter brièvement notre point de vue. Notre exposé sera peut-être moins scientifique que quelques autres que nous avons entendus jusqu'ici et portera peut-être un peu plus sur les aspects publics et politiques à la fois du problème des pluies acides et du problème des oxydes d'azote.

Dernièrement, il est apparu une petite caricature sur la page éditoriale du *Globe and Mail*. Un citoyen très ordinaire demandait au premier ministre de la province: «Quoi de neuf sur le front des pluies acides?» Et M. Davis de répondre: «Bof, il va falloir faire quelque chose; les États-Unis n'ont plus le dos assez large pour nous servir de bouc émissaire». Les sentiments exprimés dans cette caricature décrivent très précisément mes sentiments et ceux de bien des Ontariens qui croient qu'il serait à peu près temps d'arrêter de donner tous les torts aux Américains et qu'il faudrait bien que le Canada prenne unilatéralement les mesures qui s'imposent. Cette stratégie gouvernementale d'en arriver à un accord international avec les États-Unis n'a pas été un grand succès et aucun accord n'éliminera tout le problème des pluies acides. Nous fûmes donc tous heureux d'apprendre en nous réveillant ce matin que nos ministres de l'Environnement en étaient enfin arrivés à cette même conclusion.

Dans ce contexte, donc, ayant adopté une attitude plus progressive vis-à-vis du contrôle des pluies acides, nous espérons que le gouvernement considérera comme une priorité de la plus haute importance la prise de mesures unilatérales pour contrôler les émissions d'automobiles. On ne peut trop insister sur l'importance d'un tel contrôle et je comparais aujourd'hui au nom du Nouveau parti démocratique de l'Ontario pour appuyer toute mesure visant à renforcer le contrôle des émissions de voitures dans tout le Canada. Ce serait l'occasion rêvée de réduire les sources de pluies acides. C'est une source facilement identifiée et il est relativement simple de réaliser le contrôle de cette source, qui se ferait par le biais d'un règlement du ministère des Transports.



## [Texte]

It is ironic that this problem, which we have come together to discuss today, nitrogen oxides, represents one of the areas in which we are extremely vulnerable to criticism from the Americans. When Canadians go to Washington to seek an international agreement, and I would assume that some or all of you have been there on the acid rain question, as many of us have been, not only to Washington but to other jurisdictions in the U.S., in Ohio and Michigan and other places, we have been to in our discussions over acid rain, our case is weakened by our own lax attitude towards auto emissions.

The lack of stringent controls is our Achilles' heel and, as such, has been used by the opponents of acid rain controls in the United States to illustrate the hypocrisy of our side of the argument. Indeed, as a Canadian, I, too, find it difficult to understand our arguments against tightening up controls on NO<sub>x</sub> emissions from cars. It is well known that Canada's nitrogen oxide standards are three times more lenient than standards applied in the United States—1.92 grams per kilometre compared to the U.S. federal standard of 0.62 grams, and almost eight times more lenient than even the stricter California regulation of 0.25 grams.

• 2125

In 1981 your subcommittee found these facts appalling and with standards for the Canadian standards to be brought into line with standards enforced by the United States Environmental Protection Agency. Auto manufacturers are generally given three years to modify pollution control equipment. If the subcommittee's recommendation had been taken seriously by the federal government at the time it was made, the new cars coming onto the road this year might have met the very reasonable U.S. standard. We believe at the very least this standard should be adopted and put into place as quickly as possible.

I think that speaks to one of the questions that was asked of the last group. I do not have good information on exactly why the one gram per mile or the 0.62 grams per kilometre were chosen in the United States, and there are probably good arguments for other numbers, as was said; and probably good arguments for lower numbers. What makes the American standard reasonable is that it has been done there. So from a political perspective—and you people have to make political arguments with the government that you are going to be reporting to...

**Mr. Fraser:** You are saying they have survived.

**Mr. Charlton:**—they have survived.

Certainly when we are talking about any environmental emission problem, I think the ultimate goal is elimination, or

## [Traduction]

On voit bien l'ironie d'une situation où un tel problème, qui représente le sujet de notre discussion aujourd'hui, à savoir les oxydes azotés, représentent l'un des domaines où nous sommes extrêmement vulnérables aux critiques américaines. Lorsque les Canadiens vont à Washington pour essayer de réaliser un accord international—et je présume que certains d'entre vous y sont déjà allés au sujet des pluies acides, comme bon nombre de notre groupe, d'ailleurs non seulement à Washington, mais dans d'autres régions des États-Unis, comme l'Ohio, le Michigan et d'autres endroits où nous sommes allés pour discuter du problème des pluies acides—nos arguments sont beaucoup moins convaincants en raison de notre attitude laxiste envers les émissions d'automobiles.

Le manque de mesures de contrôle rigoureuses est justement notre talon d'Achille et ceux qui s'opposent à l'imposition de contrôle aux États-Unis profitent de cette faiblesse pour montrer l'hypocrisie de nos arguments. D'ailleurs, en tant que Canadien, moi, aussi, j'ai du mal à voir le bien-fondé de nos arguments contre l'imposition de contrôle vis-à-vis des émissions d'oxyde azotés des voitures. C'est bien connu que les normes du Canada sont beaucoup moins rigoureuses que celles appliquées aux États-Unis—1,92 gramme par kilomètre, comparé à la norme fédérale américaine de 0,62 gramme, et encore plus indulgente comparé à la norme californienne de 0,25 gramme.

En 1981, le sous-comité avait jugé ces chiffres absolument renversants et avait demandé à ce que les normes canadiennes soient alignées sur les normes américaines dont l'application est surveillée par la *Environmental Protection Agency*. L'industrie automobile dispose généralement de trois ans pour apporter les modifications nécessaires aux dispositifs anti-pollution. Si la recommandation du sous-comité avait été prise au sérieux par le gouvernement fédéral au moment où elle avait été formulée, les nouvelles voitures mises sur nos routes cette année auraient parfaitement pu respecter les normes américaines extrêmement raisonnables. Nous sommes convaincus que le minimum raisonnable aurait été l'adoption de cette norme et son implantation aussi rapide que possible.

Je pense que cet argument répond à l'une des questions qui avaient été posées au groupe précédent. Je n'ai pas de renseignements très précis sur le pourquoi de cette norme d'un gramme par mille ou de 0,62 grammes par kilomètre que les États-Unis ont choisis, et d'autres chiffres pourraient sans doute fort bien être aussi valablement défendus, comme certains l'ont affirmé; le même raisonnement pourrait d'ailleurs s'appliquer à des normes encore plus basses. Ce qui rend la norme américaine raisonnable est le fait qu'elle a été mise en place aux États-Unis. D'un point de vue strictement politique donc, et il est évident que c'est à ce niveau-là que vous devez discuter avec les gens du gouvernement auxquels vous allez vous adresser...

**M. Fraser:** Vous dites qu'ils ont survécu.

**M. Charlton:** ... effectivement.

Il est évident que lorsque nous parlons d'un problème de pollution de l'environnement, j'imagine que l'objectif ultime

*[Text]*

getting as close to elimination as you can; but there have to be steps along the way when you have identified a problem and you are well above elimination, and that makes, from a political perspective, the 1.0 gram or the 0.62 per kilometre a reasonable goal, because it has been done elsewhere without catastrophe. If the Ministry of Transport is not prepared to consider the compelling environmental arguments for implementing such a standard, then the responsibility for emission standards should be transferred to the Department of the Environment, who have identified the problem and who have lobbied for its adoption.

Today I would like to offer the subcommittee the information which I have collected on the nitrogen oxide situation in Ontario and to express my views on what is a disturbing trend.

It is a difficult task to estimate the amount of nitrogen oxides being emitted by cars and trucks around Ontario, because of the mobility of these sources. However, these are the statistics for nitrogen oxide emissions in Ontario for the last four years—and it is not exactly the last four years; the last four years for which we have figures—as estimated by the Air Resources Branch of our Ministry of Environment in the province. You will notice the figures at the bottom of page 2. I think they show an alarming trend to increased emissions from transportation sources. The figures are down a bit in 1980 and 1981 from 1979, and then up dramatically again in 1982; and I think that speaks to a new and growing urgency to deal with the problem.

As the committee can see, the ministry has recorded a drastic increase in emissions from the transportation sector. As a result of a consultant's report commissioned by the ministry in 1981, it became clear that the ministry had seriously been underestimating the total nitrogen oxide emissions in Ontario and the contribution of automobiles to this total. This underestimate amounted to almost 80,000 tonnes of nitrogen oxides generated by the transportation sector. This is a dramatic and under-publicized situation.

One-third of the acidic precipitation in Ontario is believed to be caused by nitrogen oxides. Of this third, one-half to two-thirds in Ontario is created by the transportation sector. The mathematics of this situation convince me that controlling nitrogen oxides could mean a significant reduction in acid rain-causing emissions.

*[Translation]*

que nous visons est l'élimination totale de cette pollution, ou du moins une élimination quasi totale dans la mesure du possible. Toutefois, il doit y avoir des étapes intermédiaires, après la détermination du problème, et bien avant d'en arriver à l'élimination totale et dès lors, d'un point de vue purement politique, cette norme de un gramme ou de 0,62 grammes par kilomètre est effectivement un objectif raisonnable dans la mesure où on y est parvenu ailleurs sans catastrophe. Si le ministère des Transports n'est pas disposé à tenir compte des arguments irréfutables du point de vue environnemental et qui militent en faveur de l'adoption d'une telle norme, à ce moment-là la responsabilité normative devrait être confiée au ministère de l'Environnement qui a effectivement déterminé l'ampleur du problème et qui a fait toutes les pressions possibles pour l'adoption d'une telle norme.

J'aimerais profiter de cette occasion qui m'est donnée pour faire part au sous-comité de certains renseignements que j'ai obtenus au sujet du problème de l'anhydride d'azote en Ontario et également pour exprimer mon avis à propos de cette tendance qui est effectivement inquiétante.

Il est toujours très difficile de calculer la quantité d'anhydride d'azote dégagée par les moteurs à combustion interne des véhicules automobiles en Ontario en raison de la mobilité même de ces sources de pollution. En revanche, nous disposons en Ontario pour les quatre dernières années de certaines statistiques relatives au dégagement d'anhydride d'azote, excusez-moi il ne s'agit pas vraiment des quatre dernières années, mais des quatre dernières années pour lesquelles ces chiffres sont disponibles, chiffres qui ont été calculés par la direction des ressources atmosphériques du ministère provincial de l'Environnement. Vous remarquerez à ce sujet les chiffres cités au bas de la page 2. Ils révèlent à mon avis une tendance assez inquiétante, en l'occurrence un accroissement des dégagements attribuables aux moyens de transport. Les chiffres ont diminué quelque peu en 1980 et en 1981 par rapport à ceux de 1979, mais en 1982 ils ont à nouveau accusé une montée en flèche et je pense qu'il s'agit là d'un argument de plus qui prouve qu'il devient de plus impératif de s'attaquer à ce problème.

Comme le Comité peut le constater, le ministère provincial a enregistré un accroissement très considérable des dégagements d'anhydride d'azote attribuables au secteur des transports. Suite à la publication d'un rapport d'experts commandé par le ministère en 1981, il est devenu évident que ce ministère provincial avait notablement sous-estimé le total des dégagements d'anhydride d'azote en Ontario et le pourcentage de ces dégagements attribuable au secteur automobile. La différence représentait près de 80 000 tonnes d'anhydride d'azote attribuables au secteur des transports. Il s'agit là donc d'une situation extrêmement inquiétante et dont on n'a pas suffisamment parlé.

Un tiers des précipitations acides en Ontario serait apparemment attribuable aux anhydride d'azote. Sur ce tiers, de la moitié à deux tiers doivent être attribués en Ontario au seul secteur des transports. La simple arithmétique de la chose me persuade facilement qu'on pourrait arriver à réduire considéra-

[Texte]

[Traduction]

blement les dégagements de polluants qui sont à la source des précipitations acides en combattant les anhydrides d'azote.

• 2130

The part that nitrogen oxides play in our acid rain problems could be cut from one-sixth to one-eighteenth of our problem if standards equivalent to the United States' standards were introduced into Canada.

It is also disturbing that when the Ministry of the Environment has done its spot checks on auto emissions they have generally found more than 50% of the cars tested do not even meet the minimum emission standards in this country. We cannot afford to ignore any of the important sources of acid rain, but the gains that could be made by controlling nitrogen oxides provide overwhelming reasons for immediate regulation.

Acid rain has been recognized as a critical environmental problem for almost 10 years now. The crisis has been continuous and, as we fail to resolve the crisis, the dimensions of the disaster are growing. Some 4,000 lakes are reportedly dead in Ontario, testimony to our failure to recognize the problem and to act on it. Now the potential for an unprecedented assault on our forests is there. The United States is documenting dying tress and the slow-down in growth of forests, a phenomenon which has also catapulted West Germany into an extensive control program.

The implications for Ontario's multimillion dollar forest industry are unknown, simply because no studies have been done here. Reductions in nitrogen oxide emissions are never going to be translated into specific lakes that have been saved, or tracts of forests that did not die because action was taken, but we all know the price of not cutting our emissions will be irreversible damage.

We have waited three years since the last subcommittee report to the federal government to introduce regulations that would show a sincere commitment to solving our acid rain problems. The announcement today makes a new promise, one which should manifest itself in the immediate regulation of automobile emissions.

A unique political and public consensus has formed around the need to stop acid rain. It is probably the one environmental issue that has become universally discussed in this country, or at least in central Canada. I would imagine there are discussions right across the country, but certainly in the focus that we have seen here in this province and in the neighbouring provinces, and it is the one area where people generally concede that action has to be taken; whereas in a number of other environmental areas they can admit the problem, but still discuss the approach to dealing with the problem in terms of costs and jobs and other things. But people have seen in the

Le rôle que joue l'oxyde d'azote dans les problèmes que nous éprouvons avec les pluies acides pourrait être ramené d'un sixième à un dix-huitième si des normes équivalentes à celles en vigueur aux États-Unis étaient appliquées au Canada.

Il est tout aussi troublant de noter que lorsque le ministère de l'Environnement a contrôlé de façon intermittente les émissions dégagées par les automobiles, il est constaté que plus de 50 p. 100 des automobiles contrôlées n'étaient même pas conformes aux normes d'émissions minimales en vigueur dans ce pays. Nous ne pouvons nous permettre d'ignorer les causes importantes des pluies acides, mais les percées que nous pourrions réaliser en contrôlant l'oxyde d'azote suffisent amplement pour qu'une réglementation en la matière soit adoptée immédiatement.

Les pluies acides ont été reconnues comme étant un problème écologique important depuis maintenant près de 10 ans. La crise se poursuit et, à mesure que nous stagnons dans notre immobilisme, l'ampleur du désastre ne cesse de croître. On dit qu'environ 4,000 lacs ne renferment plus aucune vie en Ontario ce qui témoigne de notre absence à vouloir reconnaître le problème et à agir. Et maintenant nos forêts sont attaquées. Aux États-Unis, selon les études effectuées, les arbres meurent et les forêts croissent plus lentement, phénomène qui a également poussé l'Allemagne Fédérale à lancer un programme de contrôle important.

Les conséquences que cela pourrait avoir sur l'industrie forestière de l'Ontario qui tire des millions de dollars de ses forêts sont inconnues, tout simplement parce qu'aucune étude n'a été effectuée à ce sujet. Les réductions apportées aux émissions d'oxyde d'azote ne permettront jamais de dire combien de lacs auront été sauvés ou combien de forêts ne seront pas mortes en raison des mesures prises, mais nous savons tous que si nous ne réduisons pas nos émissions, les dommages deviendront irréparables.

Depuis que le sous-comité a présenté son dernier rapport au gouvernement fédéral, nous avons attendu trois ans pour introduire des règlements indiquant que le gouvernement s'engageait sérieusement à résoudre le problème que posent les pluies acides. Dans l'annonce qui a été faite aujourd'hui figure une nouvelle promesse qui devrait se manifester par une réglementation immédiate des émissions dégagées par les automobiles.

Un consensus politique et public unique s'est dégagé autour de la nécessité de mettre un terme à ces pluies acides. Il s'agit vraisemblablement du seul problème écologique dont on parle aux quatre coins du pays ou du moins dans le Centre du Canada. Je suppose que cette question fait l'objet de discussions partout dans le pays, mais c'est certainement le cas dans cette province et dans les provinces avoisinantes et c'est même le seul domaine où les gens concèdent assez facilement que des mesures doivent être prises. Alors qu'ils peuvent reconnaître le problème dans d'autres domaines écologiques, ils n'ont pas dépassé le stade de la discussion pour savoir comment aborder



*[Text]*

acid rain area the destruction of lakes where their cottages are, and generally we find all kinds of different groups supporting and pushing for the clean-up of the acid rain problem. It is rather unique in that sense. It is not an isolated problem like many of the environmental problems that are distinctive to specific communities.

A unique political and public consensus has formed around the need to stop acid rain. There is absolutely no excuse for not acting on such a blatant part of the problem as the automobile emissions. Thank you.

**The Chairman:** Thank you, Mr. Charlton. Mr. Darling.

**Mr. Darling:** Thank you very much, Mr. Charlton, for your submission. I am wondering if you were here through most of the proceedings this evening.

**Mr. Charlton:** I was here for part of them, but not all.

**Mr. Darling:** I made the point and I am just wondering what your party's idea is as to how we are going to pay for it. We are all aware it is going to be a very, very costly thing to reduce the emissions significantly, even 25%, and of course by the target amount of 50%, even if it is 10 years down the road. I made the suggestions that maybe the utility users in Ontario, if a surcharge was put on their bill of \$1 a month, or even \$2 a month per family, this would contribute quite a bit to it. I am just wondering what your thoughts would be on that.

First I will qualify it by saying that the polluters should certainly be paying something too, but in this particular case of utility bills, the polluter is a Crown-owned provincial corporation. But in these others there is no doubt that they are going to have to pay, and the federal government will have to provide funds for it, too. I wonder what you think of this suggestion, which did not originate with me but came from the United States.

• 2135

**Mr. Charlton:** First of all, I assume you are talking about the acid rain-related emissions . . .

**Mr. Darling:** Yes, yes, everything.

**Mr. Charlton:**—when you are talking about the industrial and utility ones as well. There is no question that there is going to have to be some public money going into the clean-up process. As well, there is going to have to be polluter money going into the clean-up process. We have taken a number of positions on the clean-up of acid rain in the province. A year ago last January we released a document on Inco, for example, where the cost of the clean-up is basically borne by the International Nickel Company, but we did two things to try to deal with the concerns you are raising in terms of the huge costs involved. The first thing was to suggest that both the Province of Ontario and the federal government participate in providing up-front money . . . low interest, perhaps interest-

*[Translation]*

le problème, quels en sera les coûts, quels emplois seront en jeu et ainsi de suite. Mais pour ce qui est des pluies acides, les gens ont assisté à la destruction des lacs où ils ont établi leur chalet d'été et des tas de groupes différents demandent et exigent la résolution de ce problème. C'est donc un phénomène assez unique. Ce n'est pas un problème isolé comme tant d'autres problèmes écologiques qui n'intéressent que certaines communautés.

Un consensus politique et public unique s'est dégagé autour de la nécessité d'arrêter les pluies acides. Mais rien ne peut excuser le fait qu'aucune mesure n'ait été prise pour réduire les émissions dégagées par les automobiles qui n'est que la partie la plus criante de ce problème. Merci.

**Le président:** Merci, monsieur Charlton. Monsieur Darling.

**M. Darling:** Monsieur Charlton, je vous remercie de votre exposé. Je me demande si vous étiez présent lors des discussions que nous avons eues ce soir.

**M. Charlton:** J'étais ici pour une partie d'entre-elles, mais pas toutes.

**M. Darling:** Cela dit, je me demande ce que pense votre parti sur la façon de financer ce programme. Nous savons tous qu'il serait extrêmement onéreux de réduire ces émissions de façon sensible, même de 25 p. 100 et à plus forte raison de 50 p. 100 qui est l'objectif que nous voulons atteindre, même si ce n'est que dans 10 ans. J'ai proposé d'imposer une taxe spéciale de 1\$ ou de 2\$ par mois par famille aux utilisateurs de services publics en Ontario ce qui permettrait d'en financer une bonne partie. Je me demande ce que vous en pensez.

Je voudrais également ajouter que les pollueurs devraient certainement payer une partie de la facture, mais dans le cas qui nous occupe, le pollueur est une société de la Couronne provinciale. Les autres pollueurs devront certainement payer quelque chose et le gouvernement fédéral devra y participer également. Je me demande ce que vous pensez de cette idée qui n'est pas de moi, mais qui a été proposée par les États-Unis.

**M. Charlton:** Tout d'abord, je suppose que vous voulez parler des émissions liées aux pluies acides . . .

**M. Darling :** Oui, tout.

**M. Charlton:** . . . lorsque vous faites allusion aux industries et aux services publics. Il ne fait aucun doute que les gouvernements devront financer ce programme. De plus, les pollueurs devront également mettre la main à la pâte. Nous avons déjà pris un certain nombre de positions quant à la réduction des pluies acides dans la province. Il y a un an, en janvier dernier, nous avons publié un document sur la société Inco, par exemple, où les coûts de cette réduction sont pris en charge par la *International Nickel Company*, mais nous avons pris deux mesures pour essayer de répondre aux inquiétudes que vous soulevez à propos des coûts énormes que cela entraîne. Nous avons tout d'abord proposé que la province de l'Ontario et le gouvernement fédéral apportent leur concours financier en consentant des prêts à faible intérêt ou même sans intérêt à la

**[Texte]**

free loans—to Inco to speed up the process. The second step was to set out a well-planned program.

I think you have probably all seen the document from the joint federal-provincial study committee that was released December of 1982. Our recommendations were based on that study and combinations of the available recommendations on technology in that study. Basically we recommended a 10-year program of reductions with federal and provincial participation. If the federal and provincial governments are going to become involved in funding, or at least in loaning moneys for programs like that, then the money is going to have to be obtained from somewhere by those two levels, and there are a number of approaches to raising that money. Was your suggestion in terms of the levy specific in terms of how it is raised?

**Mr. Darling:** Well, that was one way. We are now talking about Ontario. I am a Member of Parliament for Ontario, as you are in the Legislature, and the Ontario consumers are benefitting by pollution, on this basis that they would be paying more for goods and services if all companies were made to be able to get rid of all pollution. Were that so, we would be paying considerably more; I think you would concede that.

**Mr. Charlton:** Yes. Let me say this about Ontario Hydro, for example. You are well aware, I assume, that the Ontario Legislature has had a select committee on Ontario Hydro for a number of years. Basically what has evolved with that massive utility is that Ontario Hydro is involved in a massive program of nuclear construction in this province, and largely their rationale for that revolves around two things, a commitment on the part of the government of this province some 30 years ago to build a nuclear industry as part of its contribution to economic development in the Province of Ontario; secondly, they are now using the approach that their nuclear construction program is in large part to allow them to phase out the use of coal-fired plants in the province.

We have not been exactly in support of that program and that approach to eliminating sulphur dioxide emissions from hydro facilities simply because it is an approach that eliminates an environmental problem by creating what we see as a potential environmental nightmare, which is on the one hand dealing with the problems around the mining process of uranium itself, and on the other hand the eventual elimination of the wastes and the decommissioning of those plants when they are finished, without increasing the potential user costs of hydro electricity in the Province of Ontario.

**[Traduction]**

société Inco pour accélérer le processus. Dans un deuxième temps, nous avons élaboré un programme bien planifié.

Je pense que vous avez vraisemblablement tous vu le document publié en décembre 1982 par le Comité d'étude mixte fédéral/provincial. Les recommandations que nous avons faites étaient fondées sur cette étude et nous y avons également puisé quelques recommandations sur les technologies. Grosso modo, nous avons recommandé un programme de réductions qui serait étalé sur 10 ans et auquel participeraient le gouvernement fédéral et le gouvernement provincial. Si ces deux gouvernements doivent apporter leur concours financier, ou du moins avancer de l'argent pour des programmes de ce genre, cet argent devra être tiré d'une enveloppe quelconque, et il existe différents moyens de mobiliser ces fonds. Votre proposition portait-elle sur la façon dont se prélèvement serait imposé?

**M. Darling :** Oui, d'une certaine manière. Nous parlons de l'Ontario; moi-même je suis député de l'Ontario, tout comme vous à l'Assemblée législative, et les consommateurs de cette province profitent de la pollution, dans la mesure où le prix des biens et services serait plus élevé si toutes les sociétés étaient obligées de supprimer la pollution. Si tel était le cas, nous paierions beaucoup plus; vous concédez cela facilement, je suppose.

**M. Charlton:** Oui. Mais permettez-moi de faire l'observation suivante sur Hydro-Ontario, par exemple. Vous savez, je suppose, que l'Assemblée législative de l'Ontario a créé il y a quelques années un Comité spécial sur Hydro-Ontario. Cet énorme service public qu'est Hydro-Ontario a mis sur pied un programme important de constructions de centrales nucléaires dans cette province et les responsables l'expliquent en citant deux raisons, tout d'abord, le gouvernement de cette province s'était engagé il y a quelque 30 ans à bâtir une industrie nucléaire dans le cadre de sa contribution au développement économique de la province de l'Ontario et ensuite, les responsables disent maintenant que leur programme de construction de centrales nucléaires va leur permettre en grande partie de supprimer le recours aux usines alimentées au charbon dans la province.

Nous ne sommes pas vraiment en faveur de ce programme ni de cette façon d'éliminer les émissions d'anhydride sulfureux des installations électriques tout simplement parce que nous pensons que cette démarche élimine un problème écologique en créant ce qui va devenir, à notre avis, un cauchemar écologique puisqu'il va falloir, d'une part, résoudre les problèmes que pose l'extraction de l'uranium et, d'autre part, éliminer les déchets et suspendre l'activité de ces centrales lorsqu'elles auront atteint leur but, sans augmenter les frais d'utilisation d'électricité dans la province de l'Ontario.

If Ontario Hydro were to take the money it is now committing to the nuclear program and use that money, which is money that is going to be spent by Ontario Hydro anyway, to substantially alter, retrofit and add pollution abatement equipment to its fossil fuel plants, without any additional costs

Si Hydro-Ontario devait prendre l'argent qu'elle consacre actuellement au programme nucléaire, et qui sera dépensé de toute façon, et l'utilisait pour modifier de façon sensible, moderniser ses centrales alimentées au combustible fossile et y ajouter du matériel permettant de réduire la pollution, et ce,

## [Text]

to those that are now being proposed, we could substantially control the emissions from that utility.

**Mr. Darling:** I appreciate that.

Getting back to the one example you meant when you mentioned Inco, they had emissions at a high of 7,600 tonnes a day—I am not sure whether you are aware—and then they dropped in half to 3,600 tonnes a day a few years ago; now they are down to 1,900 tonnes a day. Now, I will admit the economy has helped them, but let me just go a little bit further on that, though I do not want to take too much time. We met with Inco officials; in fact Mr. Fraser was up there last week talking to officials in Sudbury. But for them to go from 1,900 tonnes to 900 tonnes, which is what we recommended in *Still Waters*, it is going to cost them \$400 million. That is a lot of money. Furthermore, the price of copper and nickel is up a little now, but a year ago when we were up there we were told that Inco was losing a million dollars a day, and could substantiate that. I assume that you would not disagree with that. So how are we as a committee, or the government or the Ontario government, which actually has the authority, going to say that they should shut down and leave 12,000 to 13,000 Inco employees on the breadline, almost, or on unemployment insurance?

**Mr. Charlton:** Let me say a few things about that. Unfortunately, I do not have the recommendations with me that we made on Inco, but I would certainly be happy to send them to your committee, because they are based on documentation that was not done by us; it was done by people with expertise.

But I go back to what I said earlier, just in general terms—and you can look at the specifics when I send that report to you—basically, what we recommended was a 10-year program with substantial federal and provincial participation; perhaps with interest-free loans in terms of up-front money, repayable loans, but to substantially assist Inco in the difficult financial times we are in.

Inco is like any other of our major industries, not in the best of shape right now, and we understand that. That is why we took the 10-year approach. That is why we took the financial participation of both levels of government, to try to assist them in overcoming that gap you are talking about. We realize it. When we made the presentation a year ago January, the workers at Inco were very supportive, and it is interesting to note that although the company did not come out publicly and applaud our comments, they have privately made some very favourable comments about the approach that we suggested. They probably would not adopt our recommendations holubolus, but they certainly appreciated the approach we took and the understanding we showed for the financial difficulties they are in.

## [Translation]

sans frais supplémentaires, nous pourrions contrôler de façon sensible les émissions de ce service public.

**M. Darling:** Je comprends.

Pour en revenir à l'exemple que vous avez cité, à savoir la Société Inco, ces émissions avaient atteint 7,600 tonnes par jour, je ne sais pas si vous le savez, et elles ont diminué de moitié et ont été ramenées à 3,600 tonnes par jour il y a quelques années; maintenant elles s'élèvent à 1,900 tonnes par jour. J'admets que la conjoncture économique les a aidés, mais permettez-moi d'aller un peu plus loin, bien que je ne veuille pas y passer trop de temps. Nous avons rencontré les dirigeants de la Société Inco et d'ailleurs, M. Fraser était à Sudbury la semaine dernière et leur a parlé. Mais selon eux, passer de 1,900 tonnes à 900 tonnes par jour, chiffre que nous avons recommandé dans notre rapport «Les eaux sournaises», va leur coûter 400 millions de dollars. C'est énorme. De plus, le prix du cuivre et du nickel a augmenté maintenant, mais il y a un an, lorsque nous sommes allés là-bas, on nous a dit que la Société Inco perdait un million de dollars par jour et qu'on pouvait nous le prouver. Je suppose que vous ne contestez pas cela. Alors comment pouvons-nous, qu'il s'agisse d'un comité, du gouvernement fédéral ou du gouvernement de l'Ontario, qui finalement a autorité en la matière, pouvoir dire que la Société Inco devrait fermer ses portes et licencier 12,000 à 13,000 employés qui n'auraient d'autre recours que l'assurance-chômage?

**M. Charlton:** Permettez-moi quelques observations. Malheureusement, je n'ai pas apporté les recommandations que nous avions proposées à propos d'Inco, mais c'est avec plaisir que les enverrai au comité, car elles sont fondées sur des documents qui n'ont pas été rédigés par nous, mais par des experts.

Mais je voudrais revenir à ce que j'ai dit tout à l'heure, et je ne vous en donnerai que les grandes lignes, car vous pourrez en examiner les détails lorsque je vous enverrai ce rapport. En gros, nous avons recommandé un programme de 10 ans où le gouvernement fédéral et le gouvernement provincial apporteraient leur concours financier sous forme peut-être de prêts sans intérêt, de prêts remboursables dans le but d'aider Inco à traverser la conjoncture difficile qui est la nôtre.

La Société Inco est comme toutes les autres industries importantes, sa situation n'est pas rose et nous le comprenons. C'est la raison pour laquelle nous avons proposé ce programme de 10 ans. C'est la raison pour laquelle également nous avons proposé le concours financier des deux paliers de gouvernement dans le but d'essayer de surmonter cet obstacle dont vous parliez. Nous nous en rendons compte. Lorsque nous avons publié ce rapport il y a un an, au mois de janvier dernier, les employés de la Société Inco étaient tout à fait d'accord et il est intéressant de noter au passage que même si la société n'a pas publiquement donné son aval à nos observations, elle a fait certains commentaires très favorables en privé à propos de la démarche que nous avions proposée. Il est vraisemblable qu'elle n'adopterait pas toutes nos recommandations, mais elle a apprécié la démarche que nous avons entreprise ainsi que la compréhension que nous avons montrée pour les difficultés financières qu'elle traversait.



## [Texte]

I think if you have a look through the recommendations we made, you might find them useful in terms of dealing with what are very real financial problems, not only for Inco but also for a lot of our industries right now.

**The Chairman:** Thank you. Mr. Blackburn.

**Mr. Blackburn:** Thank you, Mr. Chairman. I have one or two comments to make and a couple of questions for our witness.

On page 1, the fourth paragraph, you really hit the nail on the head. This kind of pollution control we are talking about is the simplest, the most recognizable. We have the technology in place. It is being applied in the United States. Obviously the question we are all asking tonight is: Why in hell is Transport Canada not doing the same thing? It is self-evident. This committee is dedicating itself to making sure Transport Canada does act on our original recommendations, which go back now three years.

• 2145

With respect to Ontario Hydro and the cost of reducing emissions, we have already met with Tennessee Valley Authority officials in Washington. We have also, as a committee, been invited to visit the TVA in Knoxville, Tennessee. At our meeting in Washington last year, the TVA told us they had been able to reduce emissions by 50% with a very minimal surcharge to their customers, as opposed to the propaganda we were getting from the private... The chairman has reminded me that TVA told us utility costs went up only 6% per household, I believe that was.

**The Chairman:** ... \$700-odd million, reduced their emissions by 50%, and they went up by 6%.

**Mr. Blackburn:** So, Mr. Charlton, I think those figures are something you should keep in mind, and do not let Ontario Hydro bamboozle you into thinking...

**Mr. Charlton:** Oh, they shall not do that.

**Mr. Blackburn:** —the rates are going to be astronomically increased to the Ontario utility users, because it just is not so. There is not that much difference between TVA and Ontario Hydro as far as operating costs are concerned.

Now, I want to get to a question here.

**Mr. Charlton:** If I could just stop you there for a minute, I could give you a couple of examples on the Ontario Hydro thing which relate directly to the huge dollar questions we are talking about here. When Ontario Hydro complete the last two reactor units at Bruce Nuclear Power Development, for example—there is cost involved in those two units and I cannot recall the exact cost—they will have to build a 500-megavolt line from Bruce Nuclear Power Development down into the London area to get that power into the London area so they can close down coal-fired generation in the London area.

## [Traduction]

Je pense que si vous examinez les recommandations que nous avons faites, elles vous sembleront peut-être utiles, car elles portent sur la résolution de problèmes financiers très réels, non seulement pour la Société Inco mais également pour un certain nombre d'autres industries.

**Le président:** Merci. Monsieur Blackburn.

**M. Blackburn:** Merci, monsieur le président. J'ai une ou deux observations à faire et deux questions à poser à notre témoin.

Au quatrième paragraphe de la première page de votre mémoire, vous allez droit au but. Ce type de contrôle de la pollution est le plus simple et le plus reconnaissable. Nous possédons toutes les techniques voulues, et ce contrôle est même appliqué aux États-Unis. La question que nous nous posons tous ce soir est la suivante: Pourquoi diable le ministère des Transports ne fait-il pas la même chose? Cela saute aux yeux. Le Comité veut s'assurer que le ministère des Transports applique nos recommandations initiales, qui remontent à trois ans.

Pour ce qui est de Hydro Ontario et du coût de réduction des émissions, nous avons déjà rencontré les dirigeants de la *Tennessee Valley Authority* à Washington. Le Comité a également été invité à visiter la T.V.A. à Knoxville, Tennessee. Lors de notre réunion à Washington l'année dernière, la T.V.A. nous a dit qu'elle avait pu réduire ses émissions de 50 p. 100 sans imposer de frais trop importants à ses clients contrairement à ce qu'on entend du secteur privé. Le président vient de me rappeler que la T.V.A. nous avait dit que les services publics n'avaient augmenté que de 6 p. 100 par ménage, je crois.

**Le président:** C'était de l'ordre de 700 millions de dollars, elle a réduit ses émissions de 50 p. 100, et les frais n'ont augmenté que de 6 p. 100.

**M. Blackburn:** Par conséquent, monsieur Charlton, je pense qu'il faudrait garder ces chiffres à l'esprit et ne pas vous laisser mener en bateau par Hydro Ontario...

**M. Charlton:** Oh, ils ne le feront pas.

**M. Blackburn:** ... Et vous faire croire que les tarifs applicables à l'Ontario vont augmenter de façon astronomique, car ce n'est pas le cas. Les frais d'exploitation de la T.V.A. ne diffèrent pas beaucoup de ceux de Hydro Ontario.

Je voudrais maintenant en venir à la question que je voulais vous poser.

**M. Charlton:** Si je puis me permettre de vous interrompre, je peux vous donner deux exemples qui portent directement sur ces augmentations astronomiques dont nous parlons. Lorsque la société Hydro Ontario terminera la construction de ses deux derniers réacteurs à la *Bruce Nuclear Power Development*, par exemple, je ne me souviens d'ailleurs pas du coût exact de ces deux réacteurs, elle devra construire une ligne de transmission de 500 mégavolts de la centrale jusqu'à London pour que cette région soit alimentée en électricité de façon à suspendre les

## [Text]

Now, the transmission line alone, on which we were having hearings during the course of last summer, to get the power from Bruce Nuclear down to the London area where we already have existing hydro facilities is going to be in the neighbourhood of \$1 billion in present costs, and it has not been built yet. So you can be sure it is going to be at least \$1.5 billion and perhaps even more, just depending on what happens with our inflation cycles and so on. But that money alone could be used to take a huge whack out of the emissions which Ontario Hydro's existing coal-fired and oil-fired plants are putting out in the Province of Ontario.

**Mr. Blackburn:** You said \$1.5 billion; that would pay for approximately three-quarters of the cost of the scrubbing at Nanticoke . . .

**Mr. Charlton:** That is right.

**Mr. Blackburn:** —if the \$2 billion figure is accurate. I know the politics of Ontario Hydro or any major hydro corporation, privately or publicly owned, boggles the imagination sometimes, and it is extremely difficult to cut through it.

The question I am getting at right now refers to the forestry industry. Mr. Darling has talked at length and has asked many good questions on the tourist industry because it affects his riding specifically, and understandably, he is very concerned about it. The forest industry in Ontario is also a very vital industry, and apart from the fact that we are not husbanding properly our forest industry and apart from the fact that we refuse to replant and replenish crops in the forest industry, we may indeed lose the forest industry in Ontario in the not-too-distant future.

Here we have yet another problem dealing with the forest industry. You said no government study in Ontario had been done with respect to the effects of ozone and NO<sub>x</sub> or SO<sub>2</sub> on forests. First, do you know why no government studies have been done; and second, have any private or independent studies been done, particularly at the university level, which could be useful to this committee or to the Ontario . . .

**Mr. Charlton:** To the best of my knowledge, there has been none done in Ontario. There are some ongoing studies going on in Quebec right now. I have not seen any results from them yet, but at least it is a beginning.

I would suggest the greatest reason no studies have been done in Ontario on the forest destruction aspect is that we have not yet in Ontario reached the stage where it is starting to show up to any significant degree. The Americans and the Germans did not go out to find out if acid rain was going to cause a problem for forest and forest growth; they went out and studied the problem when it started to show up.

• 2150

The Americans and the Germans did not go out to find out if acid rain was going to cause a problem for the forest and

## [Translation]

activités de la centrale alimentée au charbon qui se trouve dans la région de London.

Or, la ligne de transmission—et nous avons eu des audiences à ce sujet l'été dernier—qui permettra d'alimenter la région de London, où il existe déjà des installations hydro-électriques, en électricité provenant de la centrale de Bruce, va coûter à elle seule environ 1 milliard de dollars et elle n'a même pas encore été construite. Vous pouvez donc être persuadé que le coût ultime sera de l'ordre de 1,5 milliards de dollars et peut-être plus, en fonction de l'inflation. Mais cet argent pourrait être utilisé pour réduire de façon importante les émissions que dégagent actuellement les centrales alimentées au charbon et au pétrole de Hydro Ontario dans la province.

**M. Blackburn:** Vous dites 1,5 milliard de dollars, mais cette somme permettrait de financer environ les trois quarts du nettoyage à Nanticoke . . .

**M. Charlton:** En effet.

**M. Blackburn:** . . . si le chiffre de 2 milliards est exact. Je sais que la politique suivie par Hydro Ontario ou n'importe quel service d'utilités publiques, qu'il soit entre les mains du secteur privé ou public, défie l'imagination parfois, et il est très difficile d'y comprendre quoi que ce soit.

Je voudrais maintenant en arriver à l'industrie forestière. M. Darling a beaucoup parlé de l'industrie du tourisme et il a posé de nombreuses et bonnes questions à ce sujet, car sa circonscription en dépend, et il s'en inquiète à juste titre. L'industrie forestière en Ontario constitue également une industrie vitale et mis à part le fait que nous ne gérons pas bien notre industrie forestière et que nous refusons de replanter et de réapprovisionner les forêts en arbres, il se peut que cette industrie ne soit plus qu'un souvenir dans un avenir pas très lointain en Ontario.

Mais il existe un autre problème à propos de cette industrie forestière. Vous avez dit qu'aucune étude gouvernementale n'avait été effectuée en Ontario à propos de l'impact de l'ozone, de l'oxyde d'azote et de l'anhydride sulfureux sur nos forêts. Pouvez-vous nous dire pourquoi aucune étude gouvernementale n'a été faite à ce sujet et s'il existe des études indépendantes ou privées, provenant en particulier d'une université, qui pourraient être utiles au Comité ou à l'Ontario . . .

**M. Charlton:** Pour autant que je sache, aucune étude n'a été effectuée à ce sujet en Ontario. Certaines études se poursuivent actuellement au Québec. Je n'en ai pas encore vu les résultats, mais du moins c'est un point de départ.

Je dirai qu'aucune étude sur la destruction de nos forêts n'a été effectuée en Ontario pour la simple raison qu'elle n'a pas encore atteint le stade où elle est tangible. Les Américains et les Allemands n'ont pas effectué d'études pour savoir si les pluies acides allaient poser un problème aux forêts et à la croissance de ces forêts; ils ont étudié le problème lorsque les effets ont commencé à se faire sentir.

J'espère que nous pourrions amener le gouvernement de l'Ontario à entamer ces études maintenant, ou dans un avenir

## [Texte]

forest growth, they went out and studied a problem when it started to show up. Hopefully we can push the Ontario government to start those studies now, or in the very near future, before it becomes a significant problem here—without doing what the Americans and the Germans have done, which has been to wait until it starts to show up and then go in and attempt to figure out how bad the damage is and how quickly the forest is going to deteriorate, once it has already started.

**Mr. Blackburn:** It is a very good point, Mr. Charlton. The Swedes preceded both the United States and West Germany. However, they are hamstrung, because the polluter nation is not itself, it is the United Kingdom and the United Kingdom will not own up to it or accept any responsibility.

Yes, in Germany the winds do shift and go north in certain seasons, that is quite true, Mr. Fraser. As a political party that is sitting in opposition, has the Ontario NDP called for an investigation, a scientific study?

**Mr. Charlton:** We have not only called for scientific studies of the effects on forestry, we have also asked them to have a careful look at the effects on agriculture in the Province of Ontario.

Our feeling is certainly that, if acid rain can have a detrimental effect on forest growth, it can certainly as well have an effect on farm growth in the province. Through our agricultural task force, which was touring the province last summer and last fall, we have got indications from farmers—no proof, because farmers are not in a position to do those kinds of scientific studies, but indications . . . that they are beginning to feel that the acid rain problem in this province is having an impact on some of the problems they are seeing in their crop fields in terms of reduced crop yields.

**Mr. Blackburn:** The problem here, Mr. Charlton, as you are well aware, is that for several years in southwestern Ontario, which is the farm belt of Ontario primarily, we have sort of basked in the luxury of ignorance. We have assumed that because the soils are naturally buffered in southwestern Ontario, as a result of the limestone base in the lower Great Lakes, therefore acid precipitation would not have a deleterious effect on crops.

Now, of course, we find that  $\text{NO}_x$ , the other dimension in acid precipitation, increases the ozone layer, which in turn has a very deleterious effect on tobacco, on potatoes, on onions and on all kinds of vegetables—white beans, and so on. I would hope that you would be pushing that in the Ontario legislature as well.

**Mr. Charlton:** There is a very clear need for an investigation of both areas and we will be pushing both.

**Mr. Blackburn:** That is all I have, Mr. Chairman.

**The Chairman:** I have Mr. Ethier and Mr. Fraser.

## [Traduction]

proche, avant que le problème ne devienne important, sans faire comme les Américains et les Allemands, qui ont attendu que les effets deviennent tangibles pour essayer de savoir quelle était l'étendue des dégâts et à quel rythme la forêt allait se détériorer une fois le processus engagé.

**M. Blackburn:** Très bien, monsieur Charlton. Les Suédois ont précédé et les États-Unis et l'Allemagne fédérale. Cependant, ils sont dans une impasse, car le pollueur n'est pas la Suède, mais le Royaume-Uni, et ce dernier ne veut pas reconnaître le problème ni accepter sa part de responsabilités.

En Allemagne fédérale, les vents ne viennent pas toujours de la même direction et soufflent vers le nord certaines saisons; donc ce que vous dites est vrai, monsieur Fraser. En tant que parti politique d'opposition, le Nouveau parti démocratique de l'Ontario a-t-il exigé une enquête, une étude scientifique?

**M. Charlton:** Non seulement nous avons exigé des études scientifiques sur les répercussions de ces pluies acides sur les forêts, mais nous avons également demandé à ce que les effets sur la culture dans la province de l'Ontario soient examinés de façon attentive.

À notre avis, si les pluies acides peuvent avoir un effet néfaste sur la croissance des forêts, ces mêmes effets peuvent se faire sentir sur les cultures. Lorsque notre groupe de travail sur les cultures a fait une tournée en Ontario l'été et l'automne derniers, les cultivateurs nous ont indiqué—they n'avaient pas de preuve, car ils ne sont pas en mesure d'effectuer ce genre d'étude scientifique—qu'ils commençaient à sentir l'effet de ces pluies acides sur leur culture, car les récoltes diminuaient.

**M. Blackburn:** Le problème qui se pose dans ce cas-ci, monsieur Charlton, comme vous vous en doutez, c'est que pendant de nombreuses années dans le sud-ouest de l'Ontario, qui est le centre agricole de l'Ontario, nous nous sommes complus dans l'ignorance. Nous l'avons fait, car les sols sont naturellement protégés dans le sud-ouest de l'Ontario en raison de la pierre à chaux qui recouvre le fond des Grands lacs, ce qui nous a donné à penser que les dépôts acides n'auraient pas d'effets néfastes sur les récoltes.

Maintenant évidemment nous constatons que l'oxyde d'azote, autre élément inhérent aux pluies acides, augmente la couche d'ozone, qui à son tour a un effet très néfaste sur le tabac, la pomme de terre, l'oignon et toutes sortes de légumes, comme les haricots blancs. J'espère que vous soulevez ce problème également à l'Assemblée législative de l'Ontario.

**M. Charlton:** Une enquête s'impose de toute évidence dans ces deux domaines et nous allons tout faire pour qu'elle soit réalisée.

**M. Blackburn:** C'est tout, monsieur le président.

**Le président:** M. Ethier, puis M. Fraser.



[Text]

**Mr. Ethier:** I too, Mr. Charlton, want to thank you for coming to present your brief here tonight. We have had four briefs presented to us and, on every occasion, repeatedly they compared our NO<sub>x</sub> emissions with those of the United States. I do not wish to minimize the very serious damages that the NO<sub>x</sub> emissions bring to our environment; I, for one, as I am sure is every member of this committee, am dedicated to reducing NO<sub>x</sub> emissions to an acceptable level. But would you not agree that every time we compare our NO<sub>x</sub> emission standards with those of the U.S. we give our neighbours to the south a very serious and useful weapon, which they use very effectively in refusing to act on our very serious acid rain problem?—which is mostly caused by our American neighbours. After all, our NO<sub>x</sub> emissions do not pollute the American environment and I think, while their NO<sub>x</sub> emissions pollute our Canadian environment, should we not refrain from comparing our NO<sub>x</sub> emissions with those of our neighbours to the south?

**Mr. Charlton:** No. I would . . .

**Mr. Ethier:** Should we, in our quest to reduce NO<sub>x</sub> emissions, not compare ours with theirs but just say that they have to be reduced to an acceptable level for Canadians? Every time we compare we seem to give them that very precious weapon that they use. They say: We are not doing anything on acid rain because you are not doing anything on that . . .

**Mr. Charlton:** I would say no.

**Mr. Ethier:** —it is a Canadian problem and . . .

• 2155

**Mr. Charlton:** I would say first of all that the Americans are not all that much different from ourselves, and they are certainly not stupid. They do not very often hear or pay attention to anything that Brian Charlton says before your committee, or for that matter anybody else. They have had some contact in terms of the government lobbying and negotiating that has been going on. But they are perfectly capable of making their own political arguments against us; and many of those arguments have been made before we have made them by the American politicians.

There are good and valid reasons to compare to the American standard. The NO<sub>x</sub> reduction that we are talking about, whether it be to one gram or to whatever other level we want to talk about, becomes a political problem, because government has to regulate. As soon as it becomes a political problem, with people lobbying on both sides of the question, industry on the one hand and environmentalists and the public on the other hand, it then opens up the debate, as we always have, whether it be around Inco or Hydro or whatever else we are debating, about the costs of the reductions that are being proposed and the loss of jobs that may or may not be associated with those reductions. And when you have an example in place that has not caused disasters in terms of either the cost of implementation or the jobs associated with the auto industry, then you therefore have the best example to

[Translation]

**M. Ethier:** Monsieur Charlton, je voudrais, moi aussi, vous remercier d'être venu présenter votre mémoire ici ce soir. Quatre exposés nous ont été présentés et, à chaque reprise, une comparaison a été établie entre nos émissions d'oxyde d'azote et celles des États-Unis. Je ne voudrais pas minimiser les dégâts très importants que les émissions d'oxyde d'azote infligent à notre environnement. Je cherche, comme chaque membre du Comité, j'en suis sûr, à ramener les émissions d'oxyde d'azote à un niveau acceptable. Mais ne pensez-vous pas que chaque fois que nous comparons nos normes à celles des États-Unis, nous donnons aux Américains une arme très puissante et très utile, à laquelle ils ont recours de façon très efficace et qui leur permet de refuser de résoudre le problème très grave que posent les pluies acides, problème dont ils sont en grande partie responsables. Après tout, nos émissions d'oxyde d'azote ne polluent pas l'environnement aux États-Unis et, même si elles polluent l'environnement au Canada, ne devrions-nous pas nous abstenir de comparer nos émissions d'oxyde d'azote à celles de nos voisins américains?

**M. Charlton:** Non. Je . . .

**M. Ethier:** Dans le but de réduire nos émissions d'oxyde d'azote, ne devrions-nous pas cesser de comparer nos normes aux leurs, mais simplement dire qu'elles devraient être ramenées à un niveau acceptable au Canada? Chaque fois que nous comparons ces normes, nous semblons leur donner une arme très utile, qu'ils utilisent. Ils disent: nous ne faisons rien à propos des pluies acides, car vous ne faites rien . . .

**M. Charlton:** Je dirais que non.

**M. Ethier:** . . . c'est un problème canadien et . . .

**M. Charlton:** Tout d'abord, je dirai que les Américains ne sont pas très différents de nous et qu'ils ne sont certainement pas idiots. Ils n'entendent ni écoutent ce qu'une personne comme Brian Charlton dit devant votre Comité. En fait, ils ne tiennent compte des propos de personne. Il y a, bien sûr, un groupe de pression gouvernementale; il y a eu des négociations. Cependant, ils sont tout à fait capables d'opposer leurs propres arguments politiques aux nôtres. D'ailleurs, les politiciens américains ont déjà utilisé ces arguments avant nous.

Des raisons valables nous permettent de comparer notre norme à celle des États-Unis. La réduction de l'oxyde d'azote à quelque niveau que ce soit devient un problème politique, car il incombe au gouvernement de réglementer dans ce domaine. Dès qu'il s'agit d'un problème politique, dès que l'on fait des pressions pour et contre on a l'industrie d'un côté et les environmentalistes et le public de l'autre, et le débat est lancé. Comme de raison, que la polémique soit engagée autour de la société Inco ou de Hydro-Ontario ou d'une autre compagnie, le point critique du débat reste toujours le prix des réductions proposées et la perte d'emplois qu'elle pourrait entraîner. Le jour où on sera en mesure de démontrer, avec l'exemple de l'industrie automobile à l'appui, que la mise en oeuvre des systèmes de contrôle n'implique ni des coûts exorbitants ni la perte d'emplois, on sera capable de river leur clou à nos

[Texte]

use, in the Canadian context, to take the scare tactics out of the whole debate.

What I am saying is that the positive aspects of using an example that has been done elsewhere far outweigh my saying to your committee, or any other group saying to your committee, that we should compare to the Americans; because the people in Washington already know that. They do not have to listen to Brian Charlton or the environmental law association or the acid rain coalition to know what our standard is, and that theirs is considerably lower, and that therefore when we are in Washington lobbying against acid rain we are not living up to the expectations we are demanding of them.

**Mr. Ethier:** I still maintain that we are defeating our own purpose when we compare with them on that.

**Mr. Charlton:** We will make our own purpose when we get to their level. They will have no argument left.

**The Chairman:** Thank you, Mr. Ethier.

Mr. Fraser.

**Mr. Fraser:** I join with the others, Mr. Charlton, in welcoming you here. I want to say as a Member of Parliament that we appreciate very much the fact that those of you who are concerned from the provincial legislature come here, because we know probably better than anyone else that you could be doing many other things. We do appreciate you being here.

I wanted to come back to what Mr. Ethier has been asking you, because I think probably tomorrow it is going to be argued by some others who may be here. I think people are going to come and say, look, the American standard is one gram per mile, and we are not quite sure why they came to that decision, but we should make up our own minds in Canada as to what our standard ought to be on Canadian data and Canadian concerns and Canadian needs.

I am not necessarily taking that position. I just think that we will hear that tomorrow. I have a bias in this, because like others in this committee, we have been dealing with the Americans for a number of years now, and my bias is, so what? We are trying to stop acid rain; go to their standard; it is not going to hurt us very much. That is my bias; and I think I am probably right. But we are going to hear argument which is going to say, look, you cannot.

Mr. Ethier has raised a very valid point of argument. I am just wondering how we deal with it.

• 2200

**Mr. Charlton:** All right, I can understand what you are saying. I have no objection to us doing our own studies and coming openly to our own determination, and I go back to what I said earlier. The objective is not the American standard; the objective is ultimately to get us down to as low a level as we can possibly reach. Okay? And we may want, through our studies, to set any other standard that is lower than the American one that we want to, but any standard we set in

[Traduction]

adversaires. Ainsi, c'est le contexte canadien qui servirait de meilleur exemple.

Ici, j'essaie de faire comprendre que citer des exemples concrets aurait beaucoup plus de portée que de dire au Comité qu'il faut se comparer aux Américains. À Washington, on le sait déjà. On n'a pas besoin d'écouter Brian Charlton ou l'Association du droit environnemental ou la Coalition des pluies acides pour connaître notre norme et pour savoir que celle des États-Unis est de beaucoup inférieure. On sait déjà, lorsque les Canadiens font pression en matière de pluies acides à Washington, qu'ils ne respectent pas encore les normes qu'ils attendent des Américains.

**M. Ethier:** Je maintiens toujours que nous allons à l'encontre du but que l'on s'est proposé quand nous nous comparons aux Américains.

**M. Charlton:** Lorsque nous atteindrons leur niveau, nous nous proposerons notre propre but. Les Américains n'auront plus d'argument à l'appui.

**Le président:** Merci, monsieur Ethier.

Monsieur Fraser.

**M. Fraser:** Je me fais l'écho de ceux qui sont intervenus avant moi, monsieur Charlton, pour vous souhaiter la bienvenue. À titre de députés, nous apprécions énormément que des représentants de l'Assemblée législative soient venus. Nous savons mieux que tout autre que beaucoup d'autres tâches vous appellent. Nous vous savons gré d'être venu.

Je tiens à revenir sur les propos de M. Ethier, car j'ai l'impression que demain, nous allons entendre les mêmes arguments. On va venir nous dire que la norme américaine est d'un gramme par mille, pour une raison inconnue, et que nous devrions nous décider de la norme ici au Canada selon les données, les préoccupations et les besoins des Canadiens.

Je ne suis pas nécessairement partisan de cette position. Simplement, puisque nous allons vraisemblablement entendre parler demain, il vaut mieux en parler maintenant. Comme d'autres collègues, j'ai un préjugé. Depuis des années, nous parlons aux Américains et, puis après? Nous faisons un effort pour mettre fin aux pluies acides, pour accepter leur norme, qui ne va pas nous faire beaucoup de mal. Voilà ce que je pense et je crois que j'ai probablement raison. Toutefois, on va venir nous dire que nous ne pouvons le faire.

Donc, l'argument soulevé par M. Ethier est très valable. Comment devons-nous régler le problème?

**M. Charlton:** D'accord, je comprends. Je ne m'opposerai pas à ce que nous fassions nos propres études et tirions nos propres conclusions. Je reviens sur mes propos antérieurs à ce sujet. L'objectif, ce n'est pas la norme américaine. L'objectif, c'est d'atteindre le niveau le plus bas possible. D'accord? Suite à nos études, nous voudrions peut-être établir une norme inférieure à celle aux États-Unis. Toutefois, toute norme établie au Canada qui dépasse la norme américaine, continuera à apporter de

*[Text]*

Canada, which is higher than the American standard, will continue to leave them with the political argument against us. The reality for us is, even though we can have some minor impact by unilateral action, that ultimately we are not going to solve the acid rain problem until we can force the question on the American side as well; that that added political argument that ultimately we have to take away the arguments they are using against us is the most important one.

**Mr. Fraser:** Okay. Let me say to you that I not only follow your reasoning, I have been advancing that along with others of my colleagues here for a number of years. But surely the answer is this, and I put it to you: We know that NO<sub>x</sub> does harm; any amount of it. It is all contributing to not only the acid rain phenomenon but the ozone problem and, to that degree, a health problem. I am suggesting to you that the answer to the argument I am sure we are going to hear tomorrow is that there is not anything magic about one gram. We could go to less than that; it still would not break the economy.

**Mr. Charlton:** Of course. My brief very clearly says: to at least the American standard. If your committee wants to decide lower, that is perfectly acceptable to me, and I think to most Canadians. The argument that it has to be at least as low as the American standard is to take away the political argument they will use against us. If we want to go to the California standard, then I will support you. If you want to go below the California standard, I will support you, because I am convinced you are right. We can probably go lower than the one gram without busting the auto economy in Canada. That is why in our brief we very carefully said: at least to the American standard.

**Mr. Fraser:** I would be accused in a court room of having led the witness; but between the two of us I think we have got what I wanted to get on the record.

**Mr. Charlton:** Good.

**Mr. Fraser:** I have one more question.

**Mr. Charlton:** Okay.

**Mr. Fraser:** Now, I am a philosophic Conservative and a political Conservative, and you are a Social Democrat.

**The Chairman:** You are a what? You are a philosophical Conservative?

**Mr. Fraser:** Yes.

**The Chairman:** That is a dichotomy of terms.

**Mr. Blackburn:** Strike that from the record.

**Mr. Fraser:** On most things I can understand very clearly what Mr. Chairman is getting at, but on philosophy he gets all puzzled and . . .

**Mr. Blackburn:** The Liberals are the last ones who should talk about philosophy.

*[Translation]*

l'eau à leur moulin politique. Quoique nous puissions avoir un impact mineur par des mesures unilatérales, il reste néanmoins que nous ne pouvons résoudre le problème des pluies acides avant de contraindre les Américains à passer à l'action. En fin de compte, la mesure la plus importante serait de démolir les arguments politiques des Américains.

**M. Fraser:** D'accord. Permettez-moi de vous dire que non seulement je suis votre raisonnement, mais c'est celui que j'avance avec d'autres collègues depuis plusieurs années. Il y a certainement une solution qui s'impose. Nous savons que l'oxyde d'azote est nuisible, peu importe la quantité. Sa présence est à l'origine non seulement du phénomène des pluies acides mais de la destruction de la couche d'ozone et, en ce sens, il constitue une menace à la santé. À mon sens, on peut réfuter l'argument que nous allons vraisemblablement entendre demain en ripostant qu'un teneur de un gramme n'a rien de magique. On pourrait la fixer à un niveau moindre sans pour autant détruire l'économie.

**M. Charlton:** Bien sûr. Il est précisé dans mon mémoire que le niveau minimum acceptable est la norme américaine. Si le Comité décide de l'abaisser encore, ce serait parfaitement acceptable et pour moi et pour la majorité des Canadiens. Le niveau minimum acceptable devrait être celui des États-Unis si nous voulons démolir l'argument politique qui prévaudra. Si vous voulez adopter la norme que l'on applique en Californie, je suis d'accord. Si vous décidez d'accepter un niveau inférieur à celui de la Californie, je suis d'accord aussi, car je suis convaincu que vous avez raison. Nous pourrions probablement fixer un niveau inférieur à un gramme sans ruiner l'économie automobile au Canada. Voilà pourquoi nous précisons dans le mémoire que le minimum acceptable serait la norme américaine.

**M. Fraser:** Dans un tribunal, on m'accuserait d'avoir posé des questions tendancieuses à un témoin. Toutefois, je crois que nous avons, à nous deux, réussi à consigner au procès-verbal les commentaires que je voulais entendre.

**M. Charlton:** Très bien.

**M. Fraser:** J'ai une autre question.

**M. Charlton:** D'accord.

**M. Fraser:** Or, je suis un conservateur philosophique et politique, et vous êtes démocrate social.

**Le président:** Quoi? Vous êtes un conservateur philosophique?

**M. Fraser:** Oui.

**Le président:** C'est une contradiction dans les termes.

**M. Blackburn:** Éliminez cette phrase du compte rendu.

**M. Fraser:** Normalement j'arrive à très bien comprendre le président, mais lorsque la conversation en vient à la philosophie, il devient tout confus . . .

**M. Blackburn:** Les libéraux sont les plus mal placés pour parler de philosophie.



[*Texte*]

**Mr. Fraser:** It is a multifaceted thing coming from a Liberal chairman.

But as a Conservative, I can say that I start off on the premise that the polluter pays. Okay?

**Mr. Charlton:** Yes.

**Mr. Fraser:** And I have advanced that thesis for 20 years of my life, both in private practice and as a politician.

Now when you get to SO<sub>2</sub>, especially when it comes to our smelters, we have to sell, for the most part, on a foreign market and they have, at least currently, great difficulty in passing the cost on to the consumer. Then I am prepared to break from the strict application of polluter pays to assistance from the general community of some sort, and I gather you are in accord with that . . .

**Mr. Charlton:** Yes.

**Mr. Fraser:** —and as much as is appropriate, eventually the corporation should pay the community back.

**Mr. Charlton:** In most cases.

**Mr. Fraser:** I am not taking a hard line on it, but . . .

• 2205

**Mr. Charlton:** Yes, wherever that is possible. There are a number of environmental problems that we have to deal with where that is not going to be possible.

**Mr. Fraser:** I could not agree with you more but remember we have a lot of environmental groups in the country who are almost ideologically wedded, if I can put it that way to "the polluter pays" and I think sometimes they have difficulty realizing that in this acid rain problem, that is the SO<sub>2</sub> problem, the difficulty we are going to have in Canada to get the emissions down fast enough, is going to be enormous, and it is going to take some community help of some sort. In other words, those of us who have benefited from an industrial society are going to have to, all of us together, find some way to get the controls on fast enough and I take it that you are in agreement.

**Mr. Charlton:** I agree. Yes.

**Mr. Fraser:** All right now. Does the same thing apply to NO<sub>x</sub>? If what we are attacking is the NO<sub>x</sub> emissions from motor vehicles which is what we are really looking at, does the same exception apply? Is there any reason why "the polluter pay" principle cannot apply? We know that "the polluter pays" is going to hit the consumer anyway. It certainly will, if the NO<sub>x</sub> emissions are put on, but from anything I have heard, the increase per car in Canada for these NO<sub>x</sub> emissions is, in a percentage sense, so small, that it boggles my mind to be told that somebody would not buy a car because of the extra cost.

**Mr. Charlton:** I just do not believe that is the case.

**Mr. Fraser:** You mean you are agreeing with me.

**Mr. Charlton:** That is right. Let me give you an example. When they started in North America to introduce front wheel

[*Traduction*]

**M. Fraser:** Cela vient d'un président libéral.

A titre de conservateur, je pars de la prémisse que le pollueur devrait être le payeur. D'accord?

**M. Charlton:** Oui.

**M. Fraser:** Et je souscris à cette thèse depuis vingt ans, et dans ma vie privée et dans ma vie publique.

Or, lorsqu'il s'agit d'éliminer les émissions d'anhydride sulfureux en provenance des fonderies, surtout, il faut tenir compte que la plupart de leurs ventes se font sur le marché international et qu'elles ont énormément de difficulté, du moins pour le moment, à imposer les frais au consommateur. En l'occurrence, je serais prêt à abandonner l'application de ma thèse pour préconiser que la société vienne en aide. Je crois savoir que vous êtes d'accord avec moi là-dessus.

**M. Charlton:** Oui.

**M. Fraser:** Dans la mesure du possible, les fonderies bénéficiaires devraient rembourser la collectivité en question.

**M. Charlton:** Dans la plupart des cas.

**M. Fraser:** Je ne suis pas inflexible, mais . . .

**M. Charlton:** Oui, lorsque c'est possible. Sinon, il y a un certain nombre de problèmes environnementaux qu'il faudrait résoudre.

**M. Fraser:** Je ne pourrais être plus d'accord avec vous. Toutefois, gardez à l'esprit que bon nombre des groupes environnementaux au Canada tiennent infiniment au principe que le pollueur doit être le payeur. Parfois j'ai l'impression qu'ils ont du mal à se rendre compte que la réduction rapide d'émissions d'anhydride sulfureux au Canada constituera une difficulté énorme et qu'il faudra que la collectivité apporte son aide. En d'autres termes, ceux d'entre nous qui ont bénéficié de la société industrielle devront, tous ensemble, trouver une façon d'appliquer les systèmes de contrôle. Je crois savoir que vous êtes d'accord avec moi.

**M. Charlton:** D'accord. Oui.

**M. Fraser:** Très bien. Alors, est-ce qu'il en va de même pour l'oxyde d'azote? La même exception à la règle doit-elle s'appliquer lorsqu'on veut s'attaquer au problème des émissions d'oxyde d'azote en provenance d'automobiles? Ce principe ne peut-il pas s'appliquer également? Quoiqu'il en soit, c'est le consommateur qui va en sentir les conséquences. Si les appareils de contrôle d'émission d'oxyde d'azote deviennent obligatoires, j'ai énormément de mal à m'imaginer que l'augmentation infime du prix pourrait empêcher d'acheter une voiture au Canada.

**M. Charlton:** Je ne crois pas.

**M. Fraser:** Voulez-vous dire que vous êtes d'accord avec moi?

**M. Charlton:** Exactement. Permettez-moi de vous citer un exemple. Lorsque l'on a introduit le véhicule à traction avant

[Text]

drive, the price of mid-size cars which were the first ones to go to front wheel drive with the exception of the Toronado, jumped dramatically from about \$7,500 to over \$10,000 a unit. People are still buying them. They are buying them like crazy. I just do not believe the minimum cost increases that will have to be placed on cars as a result of the emission controls that are necessary, will cause any substantial change in the market in Canada whatsoever.

**Mr. Fraser:** Then my last question, Mr. Charlton, is this. While we can depart from "the polluter pays" principle with SO<sub>2</sub>, is it even necessary to consider that with NO<sub>x</sub>?

**Mr. Charlton:** No.

**Mr. Fraser:** Thank you very much.

**The Chairman:** Thank you, Mr. Fraser. In looking at our first report, I cannot but reflect on our first public meeting, October, 1980, the second and third witnesses were Mr. Isaacs and Mr. Murray Gaunt and today, still hanging in there, we have Mr. Murray Elston and yourself, Mr. Charlton. I am just happy that that is happening and also note in passing that we no longer have Mr. Giles or anyone from the Ontario Ministry of the Environment or from Ontario Hydro, which proves that if you hang in there long enough, eventually you are going to get them. I am glad you have hung in there with the other opposition party representative from Ontario. I am sure that if we work together, some day this work is going to be rewarded. Yesterday was a high sign for us. We have been saying for four years that this should be done, and the Minister has finally agreed.

**Mr. Fraser:** What everyone has done.

**The Chairman:** It gets very discouraging but I think that if we hang tight, eventually we are going to see some solutions and resolutions. Thank you very much.

**Mr. Blackburn:** I think, maybe on a point of order, it should be on the record that this committee advocated a long time ago that if the United States would not come on stream with us in fighting the acid rain problem, that we should go it alone, and now the new Minister of the Environment, Mr. Caccia, has agreed with what this subcommittee said, I believe, about two years ago.

**Mr. Charlton:** I think it is also interesting that we finally got all the provincial ministers apparently on line as well, which is a very hopeful note. I thank you for allowing me to be here this evening. Keep up the good work.

**The Chairman:** The meeting is adjourned until 9.30 tomorrow morning when we hear Environment Canada.

[Translation]

en Amérique du Nord, le prix des voitures de taille moyenne, qui recevaient la traction avant en premier, à l'exception de la Toronado, est monté en flèche et passé de \$7,500 à plus de \$10,000 par automobile. Or, on continue de les acheter. On les achète de plus en plus. Je ne crois pas que l'infime augmentation des prix des voitures nécessitée par l'installation d'appareils de contrôle aura pour effet de changer considérablement le marché au Canada.

**M. Fraser:** Monsieur Charlton, ma dernière question est la suivante: Même si nous pouvons faire une entorse au principe selon lequel le pollueur est le payeur dans le cas des émissions d'anhydride sulfureux, vaut-il la peine de faire pareil dans le cas de l'oxyde d'azote?

**M. Charlton:** Non.

**M. Fraser:** Merci beaucoup.

**Le président:** Merci, monsieur Fraser. En parcourant notre premier rapport, je ne peux m'empêcher de signaler la présence de messieurs Isaacs, Murray Gaunt, Murray Elston et, de vous-même, M. Charlton, à notre première réunion publique qui a eu lieu au mois d'octobre 1980. Je suis ravi de cet état de chose et je note en passant qu'il n'y a plus M. Giles ni de représentant du ministère de l'Environnement de l'Ontario ou de Hydro-Ontario, ce qui prouve qu'il faut de la persévérance pour réussir. Je suis ravi que vous ayez persévéré avec l'autre représentant du parti de l'opposition de l'Ontario. Si nous continuons à travailler ensemble, je suis convaincu qu'un jour notre travail portera fruit. Au fait, hier, nos efforts ont été récompensés. Après quatre ans, nous avons enfin obtenu la bénédiction du ministre.

**M. Fraser:** Cela s'applique à tout le monde.

**Le président:** On peut se laisser décourager, mais si nous persévérons, je crois que nous allons voir des solutions au problème. Merci beaucoup.

**M. Blackburn:** Un rappel au Règlement. On devrait consigner au procès-verbal que le Comité a préconisé il y a déjà longtemps que le Canada devait procéder seul dans sa lutte contre les pluies acides si les États-Unis ne voulaient pas se joindre à nous. Maintenant, le nouveau ministre de l'Environnement, M. Caccia, se rallie à la position adoptée par le sous-comité il y a deux ans.

**M. Charlton:** Il est également intéressant de constater que nous avons pu, finalement, rallier tous les ministres provinciaux, ce qui nous donne beaucoup d'espoir. Merci beaucoup de m'avoir entendu ce soir. Continuez votre bon travail.

**Le président:** La séance est levée jusqu'à demain 9 h 30, nous entendrons alors des représentants d'Environnement Canada.

Thursday, March 8, 1984

Le jeudi 8 mars 1984

• 0940

**The Chairman:** Good morning, ladies and gentlemen. I am pleased to welcome you to Day Two of our hearings.

**Le président:** Bonjour, mesdames et messieurs. J'ai le plaisir de vous souhaiter la bienvenue à ce deuxième jour d'audiences.

**[Texte]**

I have a preliminary matter to take care of. I have a letter from Eric Cunningham, MPP, Wentworth North. I would like to put it into the record. I do not want to take your time by reading it all, so may I have a motion from the committee to place the letter in the record and take it as read so that it can be included in its entirety in the minutes of proceedings of this hearing?

**Mr. Cyr:** I so move.

Motion agreed to.

**Mr. Ron Irwin, MP**  
Chairman  
Sub-Committee on Acid Rain  
of the Standing Committee on Fisheries & Forestry  
House of Commons  
Ottawa, Canada

Dear Mr. Chairman:

I beg to present my personal views to your Committee on the serious problem of nitrogen oxide emissions.

You and your Committee should be commended for your continuing interest on the subject of acid rain.

My brief comments pertain to automobile emissions.

As of 1982, there were 5,060,195 motor vehicles registered in Ontario alone. Presently, our emission standards are significantly less stringent than those in the United States. I would respectfully submit that Canada should require implementation of tougher standards by no later than 1987.

It is inconceivable that Canadian standards permit cars and trucks to dump 3.1 grams per mile of nitrous oxides while the U.S. standard is 1 gram per mile.

While most vehicles are reasonably well-maintained by their owners, annual compulsory vehicle inspections could ensure proper utilization of pollution abatement equipment. At the same time, there are a number of other ancillary advantages including better engine performance and early detection of vehicle defects.

Vehicle inspections would be phased over a 12 month period. This is a relatively minor solution to a complex problem but I believe it would help in practical terms and demonstrate to the United States that we are willing to undertake some positive initiatives.

I wish you and your fellow MP's well in your deliberations.

Sincerely,  
**Eric Cunningham, MPP**  
Wentworth North

**The Chairman:** I am pleased to welcome this morning Dr. Bob Slater, Assistant Deputy Minister, Environment Canada. I see he is grinning, so he must have some good news.

**[Traduction]**

Je dois d'abord régler une question. J'ai en main une lettre de M. Eric Cunningham, député provincial de Wentworth-Nord. J'aimerais qu'elle soit consignée au compte rendu. Je ne veux pas empiéter sur votre temps en en faisant la lecture; quelqu'un voudrait-il donc présenter une motion considérant cette lettre comme ayant été lue de sorte qu'elle pourra être reproduite intégralement dans le procès-verbal?

**M. Cyr:** Je présente cette motion.

La motion est adoptée.

**M. Ron Irwin, député**  
Président  
Sous-comité sur les pluies acides du  
Comité permanent des pêches et des forêts  
Chambre des communes  
Ottawa, Canada

Monsieur le président,

Permettez-moi de faire part aux membres de votre Comité de mon opinion personnelle sur l'importante question des émissions d'oxyde d'azote.

Vous-même et votre Comité devez être félicités de l'intérêt constant que vous portez aux pluies acides.

Mes commentaires porteront sur les émissions provenant des automobiles.

Dès 1982, en Ontario seulement, 5,060,195 véhicules figuraient aux registres. À l'heure actuelle, nos normes d'émissions sont sensiblement moins sévères que celles en vigueur aux États-Unis. Il me semble que le Canada devrait exiger l'application de normes plus rigoureuses d'ici à 1987, au plus tard.

C'est inconcevable: les normes canadiennes sont telles qu'elles permettent aux voitures et aux camions d'émettre 3.1 grammes par mille d'oxyde d'azote alors que la norme américaine est de 1 gramme par mille.

La plupart des véhicules sont bien entretenus par leurs propriétaires; toutefois, une inspection annuelle obligatoire des véhicules pourrait garantir le recours indiqué de dispositifs anti-pollution. Parallèlement, cette mesure nous ferait bénéficier d'autres avantages, dont une meilleure performance du moteur et le dépistage précoce des défauts du véhicule.

Les inspections des véhicules seraient échelonnées sur une période de 12 mois. Il s'agit là d'une solution assez primaire à un problème compliqué; mais j'estime qu'elles s'avèreraient pratiques et qu'elles démontreraient aux États-Unis que nous sommes disposés à prendre des mesures positives.

J'espère que les discussions de votre Comité seront couronnées de succès et je vous prie d'agréer, monsieur le président, l'expression de mes sentiments distingués.

**Eric Cunningham, député**  
Wentworth-Nord

**Le président:** J'ai le plaisir de souhaiter la bienvenue ce matin à M. Bob Slater, sous-ministre adjoint d'Environnement Canada. Je le vois sourire: il a sans doute de bonnes nouvelles à nous communiquer.



**[Text]**

Welcome to our committee, Dr. Slater.

**Dr. Robert W. Slater (Assistant Deputy Minister, Environmental Protection Service, Environment Canada):** It is the lights, Mr. Chairman.

Mr. Chairman, what I would like to do today, if I could, is read into the record a statement which has been circulated to members of the committee. I would also like to introduce two colleagues who are here to answer any questions you would like to direct to them. Jan Bottenheim is a research scientist from the Atmospheric Environment Service of Environment Canada. Vic Shantora is Division Chief of the transportation sector in the Environmental Protection Service.

I am pleased to be in Toronto today and to have the opportunity to appear before this parliamentary committee.

I would like to address the subject of concern to you, which is the impact of oxides of nitrogen on the environment.

Nitrogen oxides are formed in the combustion process. In 1980 North American man-made  $\text{NO}_x$  emissions totalled 21.3 million tonnes, of which 1.7 million tonnes were produced in Canada. Our  $\text{NO}_x$  emissions come primarily from the transportation sector. In Canada automobile emissions account for 21% of all man-made nitrogen oxide emissions. Other transportation vehicles, including heavy-duty trucks and machines, produce 41%; power plants 13%; and industrial, commercial, and residential sources 25%. I have attached to the presentation a graphical illustration of the sources of  $\text{NO}_x$  emissions, which describes those numbers on a pie chart.

While our  $\text{NO}_x$  emissions are small in comparison with those of the United States, we believe they are cause for concern. I would like to review those concerns as three separate questions, based on the different types of environmental concerns that we have.

The first one is  $\text{NO}_x$  as a direct pollutant. The second one is the environmental effects caused indirectly by  $\text{NO}_x$  when it acts in combination with other pollutants to create ozone and smog; and finally, when  $\text{NO}_x$  is part of the acid rain equation.

First the direct effects. Nitrogen oxides are capable of damaging human respiratory tissue. They can also affect the growth and health of plants and can accelerate the deterioration of fabric dyes and textiles.

To minimize these risks to human health and the environment, we in co-operation with provincial governments set air quality objectives for nitrogen dioxide and other pollutants. There are three levels of objectives which have been set. They are the acceptable, tolerable, and desirable ones. The acceptable level defines the limit needed to protect the environment. The acceptable level for nitrogen dioxide is 0.05 parts per million.

**[Translation]**

Monsieur Slater, bienvenue.

**M. Robert W. Slater (sous-ministre adjoint, Service de protection de l'environnement, Environnement Canada):** C'est l'éclairage, monsieur le président.

Monsieur le président, si vous le permettez, j'aimerais faire la lecture d'une déclaration qui a été distribuée aux membres du Comité. Je voudrais également vous présenter deux collègues qui sont là pour répondre à d'éventuelles questions. Jan Bottenheim, scientifique s'intéressant à la recherche, est attachée aux services de l'environnement atmosphérique du ministère de l'Environnement. Vic Shantora est chef de division dans le secteur du transport du Service de protection de l'environnement.

Je suis heureux de me trouver à Toronto aujourd'hui et d'avoir la possibilité de comparaître devant votre Comité parlementaire.

J'aimerais parler d'une question qui vous intéresse. L'incidence des oxydes d'azote sur l'environnement.

Les oxydes d'azote sont causés par le processus de combustion. En 1980, on évaluait, en Amérique du Nord, les émissions totales d'oxydes d'azote causées par l'homme à 21.3 millions de tonnes, dont 1.7 million de tonnes étaient produites au Canada. Nos émissions de  $\text{NO}_x$  proviennent principalement du secteur des transports. Au Canada, les émissions des véhicules automobiles représentent 21 p. 100 de toutes les émissions d'oxydes d'azote causées par l'homme. D'autres véhicules de transport, y compris les camions lourds et les machines, sont responsables de 31 p. 100 des émissions; les centrales thermiques, de 13 p. 100. Les sources industrielles, commerciales et résidentielles, de 25 p. 100. J'ai annexé à cette déclaration une illustration graphique des sources des émissions de  $\text{NO}_x$ ; les pourcentages sont présentés dans le graphique circulaire.

Même si nos émissions de  $\text{NO}_x$  sont faibles, en regard de celles aux États-Unis, il y a lieu de s'en inquiéter. J'aimerais parler de nos inquiétudes en trois volets distincts, qui reflètent divers aspects écologiques.

Tout d'abord, le  $\text{NO}_x$  considéré comme un polluant direct. Deuxièmement, les effets écologiques attribuables de façon indirecte au  $\text{NO}_x$ , qui, associé à d'autres polluants, crée l'ozone et le smog; enfin, le  $\text{NO}_x$  et son incidence sur les pluies acides.

Parlons d'abord des effets directs. Les oxydes d'azote peuvent nuire aux tissus respiratoires humains. Ils peuvent également nuire à la croissance et à la santé des plantes; ils peuvent accélérer la détérioration des teintures de tissus et des tissus.

Afin d'endiguer les risques pour la santé des êtres humains et pour l'environnement, nous travaillons en collaboration avec les gouvernements provinciaux pour établir des objectifs de qualité de l'air en tenant compte de l'anhydride sulfureux et d'autres polluants. Nous avons fixé trois sortes d'objectifs. Il s'agit des niveaux acceptable, tolérable et souhaitable. Pour protéger l'environnement, il faut respecter le niveau acceptable. Pour atteindre le niveau acceptable, le dioxyde d'azote ne doit pas dépasser 0.05 parties par million.

[Texte]

[Traduction]

• 0945

That description of the three different levels of air quality objectives is on the chart before you now. We have set up a network of 44 nitrogen dioxide monitors in 23 different cities across Canada and it is our view that nitrogen dioxide levels are now at or below acceptable levels in Canadian cities. So the conclusion of that is that with respect to the direct effects of nitrogen dioxide as a pollutant there is really not a major concern in Canada.

The second one, however, is nitrogen dioxide acting in combination with other pollutants. Each of us is familiar with the term "smog". We usually think of it in terms of large American cities, particularly Los Angeles. Smog, of which a major component is ozone, is formed by nitrogen oxides and hydrocarbons reacting with sunlight. We know that ozone has a number of detrimental effects on human health, on vegetation and on man-made materials. We know ozone aggravates lung problems. We know that children are more sensitive to ozone than adults and that people with respiratory diseases, which is some 7% of the population, are most sensitive of all to ozone. We also know that correlations have been made between hospital admissions for respiratory problems and ozone concentrations in southwestern Ontario.

We know that ozone levels in many Canadian cities have exceeded the national ambient air quality objectives for ozone. There is a chart, which you cannot read but is attached to these remarks, which shows the concentrations of ozone and compares them with the national ambient air quality objectives. You will note that Vancouverites, in particular, frequently experience elevated ozone levels. It is estimated that these occur once or twice each week in Vancouver during the summer and we believe that is too much. We know that in eastern Canada generally, and particularly in southwestern Ontario, high ozone levels are related to the transboundary movement of ozone.

We know that the commercial value of ozone-sensitive crops, which include corn, wheat, potatoes, soybeans, tomatoes, onions, cucumbers, lettuce, white beans and tobacco, in eastern Canada is \$2 billion per year. In Ontario alone the annual average losses due to a reduction in yield associated with ozone effects is estimated at \$20 million to \$50 million per year. We do not yet fully understand the mechanisms, the atmospheric chemical processes associated with ozone generation and transport in the atmosphere. But we do know that the reduction of ozone problems involves the reduction of NO<sub>x</sub> and hydrocarbon emissions. This is what is under way in Europe and in the United States, especially in California, where they are attempting to deal with the oxidants problem.

The third aspect, in terms of environmental concerns of NO<sub>x</sub>, is with respect to acid rain. I am aware of the committee's views as expressed in its 1981 report *Still Waters* that emissions of oxides of nitrogen should be reduced to help address the acid rain situation in Canada.

Vous avez maintenant devant vous une description de ces trois niveaux établis dans le cadre des objectifs de la qualité de l'air. Nous avons installé 44 moniteurs de dioxyde d'azote dans 23 villes canadiennes et nous estimons qu'à l'heure actuelle, les niveaux de dioxyde d'azote sont acceptables, voire en-deça du seuil. Par conséquent, sur le plan de l'incidence directe du dioxyde d'azote considéré comme polluant, il n'y a pas lieu de s'inquiéter outre mesure au Canada.

Par contre, la situation est autre lorsque le dioxyde d'azote se mêle à d'autres polluants. Nous connaissons tous le terme «smog». On l'associe habituellement aux grandes villes américaines, notamment Los Angeles. Le smog, composé principalement d'ozone, est formé en présence d'oxyde d'azote, d'hydrocarbures et d'ensoleillement. Nous savons que l'ozone peut nuire à la santé des êtres humains, à la végétation et à des matériaux synthétiques. Nous savons que l'ozone exacerbe certaines affections des poumons. Nous savons que des enfants sont plus sensibles à l'ozone que les adultes et que certaines personnes ayant des maladies pulmonaires, c'est-à-dire quelque 7 p. 100 de la population, sont les plus affectées par l'ozone. Nous savons également que l'on a fait le lien entre le nombre d'hospitalisations pour des problèmes de respiration et les concentrations d'ozone dans le sud-ouest de l'Ontario.

Nous savons que les niveaux d'ozone dans bon nombre de villes canadiennes ont dépassé les objectifs nationaux de qualité de l'air ambiant. À ce mémoire, j'ai annexé un graphique que vous ne pouvez pas lire, mais qui indique tout de même les concentrations d'ozone et les compare aux objectifs nationaux de qualité de l'air ambiant. Les gens de Vancouver, en particulier, subissent fréquemment des niveaux élevés d'ozone. On estime que ces fortes concentrations se produisent une ou deux fois par semaine à Vancouver durant l'été et, à notre avis, ces concentrations sont trop élevées. Nous savons que dans l'est du Canada de façon générale et, de façon particulière dans le sud-ouest de l'Ontario, les hauts niveaux d'ozone sont liés aux mouvements transfrontaliers de l'ozone.

Nous savons que la valeur commerciale des récoltes sensibles aux niveaux d'ozone, c'est-à-dire le maïs, le blé, les pommes de terre, le soja, les tomates, les oignons, les concomres, la laitue, les haricots blancs et le tabac, s'élève à 2 milliards de dollars par an dans l'est du Canada. Dans l'Ontario seulement, les pertes annuelles moyennes attribuables à une réduction du rendement peuvent atteindre de 20 à 50 millions de dollars par an. On ne comprend pas encore tout à fait les mécanismes ou les processus chimiques atmosphériques qui sont reliés à la génération d'ozone et à son transport dans l'atmosphère. Nous savons toutefois qu'une réduction des problèmes associés à l'ozone comporte la réduction des émissions de NO<sub>x</sub> et d'hydrocarbures. En Europe et aux États-Unis, particulièrement en Californie, on tente actuellement de trouver une solution au problème des oxydants.

Parlons maintenant de l'incidence du NO<sub>x</sub> par rapport aux pluies acides. J'ai pris connaissance du point de vue des membres du Comité en lisant le rapport de 1981 intitulé: «Les eaux sournaises»; on y dit qu'il faudrait réduire les émissions

[Text]

Environment Canada recognizes the connection between  $\text{NO}_x$  and the damage caused by acid rain. We know that  $\text{NO}_x$  emissions contribute about 35% and during the winter months, because of the reduced levels of sulphate in our environment, up to 50% of the acidity of precipitation, while sulphur dioxide emissions make up the balance of those acid effects.

I mentioned earlier that Canadian  $\text{NO}_x$  emissions total 1.7 million tonnes nationwide. A preoccupation with the environmental effects of  $\text{NO}_x$  across the country makes the nationwide statistic the most relevant one for us. If, however, one is concerned principally with the acid rain problem and its effects on sensitive areas in Canada, then  $\text{NO}_x$  emissions in eastern Canada are more informative. You have before you now a pie chart which shows the  $\text{NO}_x$  emissions in eastern Canada, totalling some 950 kilotonnes, and their distribution between different sources in eastern Canada.

$\text{NO}_x$  emissions convert to  $\text{NO}_3$  or nitrates in the atmosphere.

• 0950

**The Chairman:** Excuse me, Dr. Slater. There is an archaic rule of the House that I have to abide by. There cannot be a reporter's microphone beside you in a House of Commons committee. I do not agree with the rules, but I have to enforce them. I do not think anybody in the committee does, but that is our House of Commons.

Thank you very much.

**Dr. Slater:** We know that nitrates fall back to earth in rain, snow or dust. We know too that at current deposition rates during the summer, the nitrates are absorbed by plants and trees and probably act as a fertilizer. In other words, they perform no harmful functions.

However, of principal concern is the fact that nitrates deposited during the winter months accumulate in the snowpack. When the snow melts, the accumulated acid from nitrates and sulphates is released into lakes, streams and watersheds. We refer to this as "spring shock". It occurs at the most critical stage in the life cycle of many aquatic species and can kill fish eggs and fry. The acid bath also saturates the eggs of amphibians, frogs and salamanders laid in the spring melt pools.

Finally, there is the view that the combined effects of acid rain, ozone and climatic stress, such as drought, can combine to provide highly damaging effects, particularly to forests. Evidence of these effects has emerged in Europe. Germany has reacted to the dramatic decline in its forest resource remarkably. Its environmental policy has changed in the last two

[Translation]

d'oxyde d'azote pour minimiser les effets des pluies acides au Canada.

Le ministère de l'Environnement reconnaît qu'il existe un lien entre le  $\text{NO}_x$  et les dégâts causés par les pluies acides. Nous savons que les émissions de  $\text{NO}_x$  sont responsables de 35 p. 100 à 50 p. 100 de l'acidité des précipitations durant les mois d'hiver, en raison des faibles niveaux de sulfate dans notre environnement, et que les émissions d'anhydride sulfureux sont responsables de la différence.

J'ai déjà dit que les émissions canadiennes de  $\text{NO}_x$  s'élevaient à 1.7 million de tonnes à l'échelle du pays. Dans tout le pays, on s'intéresse à l'incidence écologique du  $\text{NO}_x$ , ce qui rend cette statistique des plus pertinentes. Toutefois, si l'on s'intéresse principalement à la question des pluies acides et de son incidence sur les régions les plus vulnérables du Canada, les émissions de  $\text{NO}_x$  dans l'est du Canada nous renseignent mieux. Vous avez devant vous un graphique en secteurs circulaire qui illustre les émissions de  $\text{NO}_x$  dans l'est du Canada, soit quelque 950 kilotonnes, et leur répartition selon les diverses sources dans l'est du Canada.

Dans l'atmosphère, le  $\text{NO}_x$  se transforme en  $\text{NO}_3$  ou en nitrate.

**Le président:** Pardon, monsieur Slater. Il existe à la Chambre un vieux règlement auquel je dois me conformer. Les journalistes ne peuvent pas placer de microphones près de vous lors d'une réunion d'un comité de la Chambre des communes. Je ne suis pas d'accord avec ce règlement, mais je dois m'y conformer. Aucun des membres de ce Comité n'accepte ce règlement, mais voilà comment fonctionne la Chambre des communes.

Merci beaucoup.

**M. Slater:** Nous savons que les nitrates tombent sur la terre sous forme de pluie, de neige ou de poussière. Nous savons également qu'en vertu des taux de dépôt estival actuels, les nitrates sont absorbés par les plantes et les arbres et qu'ils font probablement office de fertilisants. Autrement dit, ils n'ont pas de propriétés nocives.

Toutefois, on s'inquiète beaucoup du fait que les nitrates déposés au cours des mois d'hiver s'accumulent dans la couche de neige. Lorsque la neige fond, l'acide accumulé des nitrates et des sulphates est déversé dans les lacs, les cours d'eau et les bassins hydrographiques par réseau de ruissellements. On appelle ce phénomène «le choc du printemps». Il se produit à l'étape la plus critique du cycle de vie de bon nombre d'espèces aquatiques; il peut nuire à l'éclosion des oeufs et tuer les alevins. Le bain acide tue également les oeufs des amphibiens, des grenouilles et des salamandres pondus dans les mares créées par la fonte des neiges.

Enfin, certains pensent que les effets conjugués des pluies acides, de l'ozone et du stress climatique, la sécheresse, par exemple, peuvent causer de grands dégâts, particulièrement aux forêts. On en a eu des preuves en Europe. L'Allemagne a réagi de façon remarquable au fléchissement considérable de ses ressources forestières. Sa politique en matière d'environne-



*[Texte]*

years and their current policies call for substantial reductions to both SO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> emissions.

To date, the principal focus of the acid rain debate has been on controlling SO<sub>2</sub> emissions, since we believe they are the cause of the most damaging acid in the long term. Because of the chemistry of SO<sub>2</sub>, we have focused on sources that may be far removed from the areas receiving the acid rain. We know that nitrates are formed more rapidly than sulphates and do not travel as far in the atmosphere. We know that NO<sub>x</sub> emissions in Canada have been steadily increasing, and in the absence of further control action, they are forecast to be up to 30% higher by the end of the century.

As is the case with sulphur dioxide, there are methods available to control some NO<sub>x</sub> emissions. I mentioned earlier the three sources of NO<sub>x</sub> emissions: the transportation sector, power plants, and residential, commercial and industrial sources. Given the current state of technology, we recognize that NO<sub>x</sub> emissions from the latter source, that is, the residential, commercial and industrial sources, are in fact not easily controlled. We know that power plant emissions can be controlled to a certain extent, and we know too that cars, with which this committee is particularly concerned, are a readily controllable source of NO<sub>x</sub>.

Low NO<sub>x</sub> burners exist for utility boilers. Utilities produce 250,000 tonnes of NO<sub>x</sub> per year. Low NO<sub>x</sub> burners, a controlled technique, can cut those emissions by up to 25%. Ontario Hydro has tested such a device at one of its units at Nanticoke and plans to convert the other seven units at that station by 1986. The forecast is that that action will remove 42,000 tonnes of NO<sub>x</sub> from emission sources.

Vehicle emission control will be important to any NO<sub>x</sub> reduction strategy because it is the largest source for which some form of control technology exists. Motor vehicle emissions are regulated at the manufacturer's level under the Motor Vehicle Safety Act, which is administered by the federal government through the Ministry of Transport.

We know that catalyst technology has been used successfully in the United States to reduce emissions from cars. In our study of alternative means of reducing NO<sub>x</sub> emissions in Canada, we are looking at the prospect of tightening the emission standards for the transportation sector. Since 1981, Environment Canada has been involved in a process to assess the effect of changing the automobile emission regulations for NO<sub>x</sub> to coincide with the current U.S. levels.

*[Traduction]*

ment a été modifiée au cours des deux dernières années et sa politique actuelle prévoit des réductions importantes des émissions de SO<sub>2</sub> et de NO<sub>x</sub>.

A ce jour, les discussions sur les pluies acides ont porté principalement sur le contrôle des émissions de SO<sub>2</sub>, puisque ces dernières sont considérées comme étant la source la plus nuisible de pluies acides à long terme. En raison des propriétés chimiques du SO<sub>2</sub>, nous avons mis l'accent sur les sources qui peuvent être très éloignées des régions qui subissent les pluies acides. Nous savons que les nitrates se forment plus rapidement que les sulphates et qu'ils ne se déplacent pas aussi loin que ces derniers dans l'atmosphère. Nous savons qu'au Canada, les émissions de NO<sub>x</sub> ont augmenté de façon constante et que si d'autres mesures de contrôle ne sont pas adoptées, elles pourraient augmenter de 30 p. 100 d'ici la fin du siècle.

Comme dans le cas de l'anhydride sulfureux, il existe certaines méthodes qui nous permettent de contrôler certaines émissions de NO<sub>x</sub>. J'ai dit plus tôt que les émissions de NO<sub>x</sub> provenaient de trois sources: le secteur des transports, les centrales thermiques, les sources résidentielles, commerciales et industrielles. Dans le contexte technologique actuel, nous reconnaissons que les émissions de NO<sub>x</sub> provenant de sources résidentielles, commerciales et industrielles ne sont pas facilement contrôlées. Nous savons que les émissions des centrales thermiques peuvent être contrôlées dans une certaine mesure et nous savons également que les voitures, qui intéressent particulièrement le Comité, sont une source de NO<sub>x</sub> facilement contrôlable.

Il existe des brûleurs qui dégagent de faibles émissions de NO<sub>x</sub> conçus pour les chaudières des services publics. Les services publics émettent environ 250,000 tonnes de NO<sub>x</sub> par an. Les brûleurs à faibles dégagements de NO<sub>x</sub> peuvent réduire ces émissions de 25 p. 100; il s'agit d'une technique de contrôle. L'Hydro-Ontario a mis à l'essai un de ces dispositifs dans une de ses unités à Nanticoke et on a l'intention de convertir les sept autres unités de cette centrale d'ici à 1986. On prévoit que cette mesure réduira de 42,000 tonnes les émissions de NO<sub>x</sub>.

Les contrôles d'émissions des véhicules automobiles influenceront largement sur n'importe quelle stratégie de réduction des émissions de NO<sub>x</sub> car il s'agit de la plus importante source d'émissions pour laquelle il existe des techniques de contrôle. Les émissions des véhicules automobiles sont réglementées, chez le fabricant, par des dispositions de la Loi sur la sécurité des véhicules automobiles, loi administrée par le gouvernement fédéral par le biais du ministère des Transports.

Nous savons que les catalyseurs ont été utilisés avec succès aux États-Unis pour réduire les émissions des automobiles. Dans notre étude sur les autres moyens de réduire les émissions de NO<sub>x</sub> au Canada, nous nous penchons sur la possibilité de resserrer les normes d'émissions visant le secteur des transports. Depuis 1981, le ministère fédéral de l'Environnement s'intéresse à une méthode qui permettrait d'évaluer l'utilité de la modification des règlements concernant les émissions de NO<sub>x</sub> des automobiles pour qu'ils correspondent aux niveaux actuellement en vigueur aux États-Unis.

[Text]

• 0955

In September 1982, we announced in *The Canada Gazette* that we would examine all automobile emission standards, including hydrocarbons and carbon monoxide, and we requested public views on that objective. We hoped the process would be concluded by August 1983, in time for a possible Transport Canada decision affecting 1986 model cars. An interdepartmental project review group, including officials from other federal agencies . . . Energy, Mines and Resources and Transport Canada—was formed to direct work in this area. We hosted a public meeting with industry and non-government organizations in April 1983 to review our progress on this issue, and gaps in the studies were identified which required us to undertake additional work. We initiated eight studies on the question of motor vehicle emissions to respond to those information gaps. Four of those studies have been completed by independent consultants, and today I would like to table those studies with the committee. Attached to this is the list of the other studies and their authors and the schedule for the completion of those studies.

In addition to that work, Environment Canada staff are preparing their own reports on various environmental impacts of motor vehicle emissions. Further, I could refer you, under the memorandum of intent with the United States, to work group reports produced pursuant to that agreement wherein the total  $\text{NO}_x$  emissions in Canada were forecast to increase by up to 30% by the year 2000. In the process of these various studies, we are refining that forecast. The estimate is made that introducing U.S. automobile emission standards in Canada as proposed in 1982 in *The Canada Gazette* could limit that increase to 12%.

We are preparing documents assessing the costs and benefits of going to the U.S. motor vehicle emission standards. Once those documents are completed, they will be used as a basis for decisions. Any decision would be announced in *The Canada Gazette*. New motor vehicle emission regulations normally provide a three-year lead time to car manufacturers to allow them to make the necessary changes in their production lines.

The attraction of the option of changing to U.S. standards is that the technology exists and is being used in over 90% of the cars being marketed in North America. An analysis of a study by Pilonusso Research Associates, which is one of the reports tabled, when correlated with a study by a U.S. consultant, Lindgren, shows that the addition of this technology to a car in Canada could cost the automobile manufacturers on the average of about \$150 per car. That cost can be expressed in many ways: \$150 is approximately 1.5% of the price of the average new vehicle or it is equally the price of a pair of hub

[Translation]

En septembre 1982, nous avons annoncé dans la *Gazette* du Canada que nous procéderions à un examen de toutes les normes d'émissions de véhicules automobiles, y compris les hydrocarbures et l'oxyde de carbone, et nous avons sollicité l'opinion du public sur ce sujet. Nous espérons en avoir terminé avec cette étude en août 1983, c'est-à-dire à temps pour que Transports Canada puisse éventuellement prendre une décision qui pourrait avoir un effet sur les modèles d'automobiles de 1986. Un groupe interministériel de révision de ce projet a été mis sur pied pour orienter ces travaux, et comprenait des fonctionnaires d'autres organismes fédéraux, en particulier du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, et du ministère des Transports. En avril 1983, nous avons convoqué une réunion publique avec le secteur industriel et avec des organismes paragouvernementaux afin de suivre le développement de nos travaux sur la question, mais des lacunes ont été constatées, ce qui nous a obligés à entreprendre des travaux supplémentaires. Pour remédier à ces lacunes, nous avons mis en train huit enquêtes sur le problème des émissions de véhicules automobiles. Quatre de ces enquêtes ont été menées par des consultants indépendants, et je voudrais les soumettre aujourd'hui à ce Comité. J'y joins la liste des autres études et de leurs auteurs, ainsi que le calendrier prévu pour les mener à bien.

Par ailleurs, Environnement Canada est en train de mettre au point ses propres rapports sur différentes incidences sur l'environnement des émissions des véhicules automobiles. Je vous renvoie également, dans le cadre de la note d'intention établie avec les États-Unis, à certains rapports de groupes de travail établis dans le cadre de cette entente, dans lesquels il est prévu que l'ensemble des émissions du  $\text{NO}_x$  au Canada augmenterait, d'ici l'an 2000, de près de 30 p. 100. Forts de ces différentes études, nous avons entrepris d'affiner ce jugement, en prévoyant que si l'on impose au Canada les normes d'émissions américaines pour les véhicules automobiles, comme il est proposé dans la *Gazette* du Canada en 1982, cette augmentation pourrait se limiter à 12 p. 100.

Nous sommes en train de préparer une évaluation des coûts et avantages d'une introduction des normes des émissions américaines et lorsque ce travail sera achevé, ces documents serviront de base pour les décisions. Toute décision sera publiée dans la *Gazette* du Canada. Il est d'usage, en publiant un nouveau règlement sur les émissions de véhicules automobiles, de donner aux fabricants d'automobiles un délai de grâce de trois ans, pour leur permettre d'effectuer les changements nécessaires sur les chaînes de production.

Le facteur qui fait pencher en faveur d'une adoption des normes américaines, c'est que la technologie existe d'ores et déjà, et est appliquée dans plus de 90 p. 100 des voitures mises en vente sur le continent nord-américain. Une étude de Pilonusso Research Associates, qui constitue l'un des rapports déposés, corroborée par une étude de Lindgren, consultant américain, montre qu'il en coûterait aux fabricants environ 150\$ par voiture pour munir celle-ci d'un tel dispositif. Ce coût peut s'exprimer de différentes façons: 150\$ représentent environ 1,5 p. 100 du prix moyen d'une voiture neuve, et c'est

## [Texte]

caps; luxury ones, I might add. There will be about 850,000 new cars sold in Canada next year, and at \$150 per car, that gives you a total figure in Canada annually of \$128 million; equally, that is \$5 for each Canadian. Whether that cost will be passed on to the consumer is unclear, because it is difficult to forecast the pricing policies of the automobile manufacturers. An analysis of published new motor vehicle registration data shows that between 10% and 15% of the new cars currently sold in Canada are already equipped with U.S. emission control hardware. We know certain manufacturers, like Mazda and American Motors, sell cars equipped to U.S. standards in Canada, and we know these cars compete effectively in the Canadian marketplace.

In the NO<sub>x</sub> debate, the emphasis has been on controlling emissions at the manufacturers' level. There are, however, two other important aspects of this issue which should be drawn to the committee's attention. First, the way the car is maintained has a large bearing on the amount of pollution emitted. Poorly maintained vehicles can pollute up to 200% to 300% of well maintained cars. The second aspect is misfuelling or poisoning the catalyst by using cheaper leaded gasoline which can also result in increased pollution, probably equally about two to three times as much as properly fuelled cars.

• 1000

Both of those problems fall within provincial jurisdiction. Of the provinces, Ontario and Nova Scotia have enacted legislation to control misfuelling at the service station level.

There has been some reaction from petroleum companies regarding the possibility of changing emission standards. It is recognized that the catalytic converter technology chosen by the motor vehicle manufacturers to control emissions requires the use of lead-free gasoline. Maintenance of the catalyst requires consumers to continue to use unleaded gas throughout the life of the car. Since 1975, the Canadian demand for lead-free gas has grown to about 45% of all gas sold. Basing their calculations on the projected number of vehicles sold each year and the average mileage driven, a number of forecasts indicate that, at current rates of introduction of catalyst-equipped cars, the demand for lead-free gasoline would grow by about 3% per year. With stricter standards, we calculate that this demand would grow by an additional 1% per year, again based on the number of cars sold and the miles travelled. The oil refiners, on the other hand—or at least some of them... have projected that the introduction of more stringent emission standards and the consequent addition of catalysts to more cars will mean that ultimately the demand for leaded gas for cars will disappear. As I understand the position of the oil refining industry, they view a change in motor vehicle emissions as analogous to eliminating leaded gasoline.

As you may know, Environment Canada has just been through a process of looking at and, in fact, promulgating

## [Traduction]

également le prix d'une paire d'enjoliveurs, des enjoliveurs de luxe, faut-il le dire. Or on prévoit la mise en marché d'environ 850,000 nouvelles voitures au Canada l'an prochain, et à raison de 150\$ par voiture, on arrive au chiffre total annuel, pour le Canada, de 128 millions de dollars, ce qui représente 55\$ par Canadien. Il n'est pas certain que le prix sera répercuté sur le consommateur, parce qu'il est difficile de prévoir les politiques de revalorisation des fabricants de véhicules automobiles. Une analyse des données d'immatriculation des nouveaux véhicules automobiles montre qu'entre 10 et 15 p. 100 des nouvelles voitures actuellement vendues au Canada sont déjà munies de dispositifs américains anti-pollution. Nous savons que certains fabricants, par exemple Mazda et American Motors, vendent au Canada des voitures conformes aux normes américaines, et que ces voitures tiennent leur place sur le marché canadien.

Dans la discussion sur le NO<sub>x</sub>, on a surtout insisté sur les mesures prises par les fabricants pour enrayer les émissions, mais il existe deux autres aspects importants de cette question qui devraient être portés à l'attention du Comité. D'une part, l'entretien de la voiture joue un rôle considérable sur la quantité des émissions polluantes: un véhicule mal entretenu risque de polluer 200 à 300 p. 100 de plus qu'un véhicule bien entretenu. Un autre facteur d'augmentation, de deux à trois fois, de la pollution est l'utilisation d'une essence au plomb, meilleur marché, qui risque de détraquer le catalyseur.

Ces problèmes relèvent tous deux de la juridiction provinciale et seules, l'Ontario et la Nouvelle-Écosse ont promulgué une loi sur l'alimentation correcte au poste d'essence.

Les compagnies pétrolières, devant l'éventualité d'un changement dans les normes d'émissions, n'ont pas été sans réagir. Il est admis que la technique des convertisseurs catalytiques adoptée par les fabricants de voitures pour limiter les émissions polluantes exige l'utilisation, pendant toute la durée de vie de la voiture, d'essence sans plomb, afin de ménager le catalyseur. Depuis 1975, la vente au Canada d'essence sans plomb représente environ 45 p. 100 des ventes totales. D'après certaines prévisions qui se fondent sur les projections de véhicules vendus chaque année et le kilométrage moyen, on prévoit qu'au taux actuel d'introduction de voitures munies de catalyseurs, la demande d'essence sans plomb augmentera d'environ 3 p. 100 par an. Avec des normes plus rigoureuses, cette demande augmenterait encore, d'après nous, de 1 p. 100 de plus par an, en nous basant toujours sur le nombre de voitures vendues et le kilométrage parcouru. Les raffineries de pétrole, d'autre part—tout au moins certaines d'entre elles—prévoient que l'imposition de normes d'émissions plus rigoureuses et la pose de catalyseurs dans les voitures qu'elles entraîneraient, signifient que la consommation d'essence au plomb est condamnée à disparaître. Les raffineries de pétrole considèrent, si je comprends bien, que tout changement des émissions des véhicules automobiles équivaut à l'élimination de l'essence au plomb.

Vous n'ignorez sans doute pas que Environnement Canada vient de procéder à une étude sur la diminution du contenu en



*[Text]*

regulations to reduce the lead content of gasoline. The reaction of the petroleum companies to the prospect of eliminating leaded gasoline was that the cost would be very high. They estimated a capital cost of \$1.1 billion. Although we were not able to see eye to eye on those figures, it is likely that several hundred millions of dollars of capital investment would indeed be required in order to produce lead-free gasoline for the total automobile market.

We know the U.S. Environmental Protection Agency is proposing controls of NO<sub>x</sub> emissions for heavy-duty vehicles. The first of those controls could be expected as early as 1985, and we are following closely those U.S. actions.

Some vehicle manufacturers are concerned that U.S. motor vehicle standards cannot be met if the substance MMT, an additive in unleaded gasoline, continues to be used in gasoline. Based on the advice of technical specialists, we do not believe, at this time, that MMT needs to be banned as a prerequisite to introducing more stringent standards for automobile emissions. This is significant in terms of the capital investment requirements that might be required by the oil industry.

We know there are many aspects of the NO<sub>x</sub> situation that we need to understand better. We are continuing our research. We do not yet understand what level of NO<sub>x</sub> emissions the non-urban Canadian environment can tolerate. We do not know what the safe deposition level of oxides of nitrogen in spring snow melt is, or how many parts per million of ozone will afford adequate protection to our environment. If society were able to quantify environmental values, we could measure the more traditional costs, such as those I mentioned earlier—\$150 per car for catalyst technology, for example—against the benefits to the environment from controlling NO<sub>x</sub> emissions. Our accounting system does not allow us to do that now. The committee's views on this subject could play an important role in establishing a Canadian consensus on this topic.

Thank you, Mr. Chairman and gentlemen.

**The Chairman:** Mr. Darling.

**Mr. Darling:** Thank you, Mr. Chairman.

Dr. Slater, we are delighted to welcome you, as a representative of Environment Canada, to our hearings here today. The remarks you have made are certainly complete and show that you are really making some positive moves. Whether teeth can be put in them or not remains to be seen. One of the things I noted, and I certainly hope you are correct . . . We have been talking last night and, I believe, prior to that, that the average cost would be \$250 a vehicle to adapt the Canadian cars, to have the same controls as in the United States' models, so I certainly hope that is correct.

*[Translation]*

plomb de l'essence et a, en fait, promulgué un règlement à cet effet. Les sociétés pétrolières, devant la perspective d'élimination de l'essence au plomb, ont eu pour objection le coût très élevé d'une telle mesure, qu'elles estiment à 1.1 milliard de dollars. Bien que nos calculs ne nous aient pas menés aux mêmes résultats, il est probable qu'il faudrait effectivement plusieurs centaines de millions de dollars d'investissements pour produire l'essence sans plomb nécessaire à l'ensemble du marché de l'automobile.

Nous savons que la *Environment Protection Agency* des États-Unis propose l'institution d'une réglementation visant à limiter les émissions de NO<sub>x</sub> pour les véhicules lourds. La première de ces normes serait mise en place dès 1985, et nous suivons de près les initiatives américaines.

Certains fabricants de voitures craignent que les normes américaines ne pourront être respectées si l'on continue d'utiliser dans l'essence sans plomb l'additif MMT. Nous avons consulté des spécialistes et nous ne pensons pas, à la suite de ce qu'ils nous ont dit, qu'il soit nécessaire d'interdire l'utilisation de MMT comme condition préliminaire à l'introduction de normes plus rigoureuses sur les émissions polluantes des véhicules automobiles. C'est un facteur qui joue un rôle considérable sur l'investissement en capitaux qui sera rendu nécessaire pour les sociétés pétrolières.

Nous savons que nos connaissances en matière de NO<sub>x</sub> sont encore très lacunaires, et nous sommes en train d'approfondir la question. Nous ne savons pas encore quel niveau de NO<sub>x</sub> est tolérable pour l'environnement canadien non urbain, ni quel est le niveau tolérable d'oxydes d'azote à la fonte des neiges de printemps, ou combien de parties d'ozone par million assureront à l'environnement une protection suffisante. Si la société était à même de chiffrer les valeurs de l'environnement, nous pourrions mesurer les coûts plus traditionnels, tels ceux que j'ai mentionnés précédemment—par exemple, 150 dollars pour munir une voiture d'un catalyseur—et opposer ces coûts aux avantages, pour l'environnement, d'une réduction des émissions de NO<sub>x</sub>. Mais notre façon de calculer ne nous le permet pas. L'opinion du Comité sur ce sujet pourrait exercer un rôle très actif et donner une orientation à l'opinion publique canadienne sur cette question.

Je vous remercie, monsieur le président, messieurs.

**Le président:** Monsieur Darling.

**M. Darling:** Je vous remercie, monsieur le président.

Nous sommes heureux de vous souhaiter la bienvenue, monsieur Slater, en tant que représentant de Environment Canada. Vous nous avez certainement fourni d'amples détails qui montrent que vous avez pris des initiatives très positives. Il reste à démontrer que ces initiatives seront fructueuses. L'un des points que j'ai pris en note, et j'espère que vous avez raison . . . Nous discutons justement hier soir et avant cela, je crois, du coût moyen d'adaptation d'un véhicule canadien, qui serait de l'ordre de 250 dollars, si l'on veut le munir du même dispositif que les modèles américains, et j'espère que c'est exact.

[Texte]

[Traduction]

• 1005

As you are aware that your Minister made a statement that in all probability it would not be before the 1990 models that they would be adapted. I know all members of the committee were shocked and hoped that it would be brought a lot closer than that. I believe the latest the Minister himself said when I questioned him in the House a week or so ago, was, I think, that it would possibly be the 1987 models. What is your comment on that?

**Dr. Slater:** Thank you Mr. Darling. Well it is a funtion of when a decision is taken plus three years. So if a decision is taken, for example, by August of this year, then that would be in time to influence the model year decisions in 1987. That would be the earliest date at which mandatory U.S. standards could be imposed on Canadian vehicles.

**Mr. Darling:** You also mentioned certain cars, the Mazda and American models, American cars. Are all vehicles of the American Motor Car Company, the ones that are sold in Canada, equipped for American standards?

**Mr. Slater:** I would like Vic Shantora, if I could, to answer that.

**Mr. V. Shantora (Chief, Transportation Systems Division, Industrial Programs Branch, Environmental Protection Service, Environment Canada):** Yes in fact they are.

**Mr. Darling:** Not that I am beating the drum for any one or two particular companies but it would certainly seem that those two companies could very well capitalize on that. There are a lot of concerned Canadians who are worried about the environment—the group that was were here last night, the group that is here this morning. When they are looking at buying a new car they might very well say: Well, here are a couple of firms that are trying to clean up their act; all things being equal, let us buy their cars.

**Mr. Shantora:** Mr. Darling if I might add that, in addition to those manufacturers, there are a number of particular models . . .

**Mr. Darling:** I am aware of that—the higher priced cars, General Motors cars, that are made in the States and that are sold here. I would assume the same goes for the others of the big three.

**Mr. Slater:** Yes and indeed although the Canadian standard as you well know permits 3.1 grams of NO<sub>x</sub> per mile, the actual, as we estimated what we call the weighted fleet performance, is about 1.8 grams per mile.

**Mr. Darling:** Yes we have had those figures too. Well, certainly, as I say, your department and your Minister, are to be commended for the steps they are taking, but we are certainly going to have to move ahead. I was delighted, as where all members of the committee, that the Minister called a meeting of his counterparts in the provinces, Ontario and east. After all that is, I believe, where most of the problems are, in

Vous n'ignorez certainement pas que votre ministre a fait une déclaration d'après laquelle selon toute probabilité, il faudrait attendre 1990 pour voir les voitures munies de ce dispositif. Cette déclaration a causé un grand émoi parmi les membres de ce Comité, qui espéraient une date beaucoup plus rapprochée. Lorsque j'ai questionné le ministre au Parlement, il y a environ une semaine, il a dit qu'il serait peut-être possible de mettre cette mesure en vigueur pour les modèles de voitures de 1987. Quelle est votre opinion à ce sujet?

**M. Slater:** Je vous remercie, monsieur Darling. Il faut compter trois ans à partir de la date de la décision, de sorte que si une décision est prise en août de cette année, cela permettrait de mettre en place des mesures dès 1987, mais ce serait la date la plus rapprochée à laquelle les normes américaines pourraient être rendues obligatoires sur des voitures canadiennes.

**M. Darling:** Vous avez également mentionné certaines marques de voitures, la Mazda et les voitures américaines. Est-ce que toutes les voitures de la société *American Motor Car* qui sont vendues au Canada peuvent être adaptées aux normes américaines?

**M. Slater:** J'aimerais, si possible, que Vic Shantora réponde à cette question.

**M. V. Shantora (chef de la Division des systèmes de transports, Direction des programmes industriels, Service de la protection de l'environnement, Environnement Canada):** Oui, ils le sont.

**M. Darling:** Ce n'est pas que je fasse de la publicité pour l'une ou l'autre de ces sociétés, mais il semblerait bien que ces deux sociétés pourraient tirer un excellent parti de cela. Un grand nombre de Canadiens, en effet, se préoccupent de leur environnement, par exemple le groupe qui a comparu hier soir, et celui qui a comparu ce matin. À l'achat d'une voiture, ce facteur pourrait peser d'un poids considérable sur leur décision, leur faisant donner la préférence, tout autre facteur étant égal, à une voiture qui pollue moins.

**M. Shantora:** Permettez-moi de préciser, monsieur Darling, qu'outre ces deux fabricants, il existe un certain nombre de modèles de voitures . . .

**M. Darling:** Je suis au courant, il s'agit des voitures haut de gamme de *General Motors*, fabriquées aux États-Unis et vendues ici. Je suppose que cela s'applique également aux autres trois grands.

**M. Slater:** Oui, et bien que les normes canadiennes autorisent, comme vous le savez, 3,1 grammes de NO<sub>x</sub> par mille, la performance réelle, que nous appelons pondérée, est d'environ 1,8 gramme par mille.

**M. Darling:** Oui, nous connaissons également ces chiffres. Comme je le disais, il convient certainement de féliciter votre ministre, et son ministère, des initiatives qu'ils ont prises, mais nous allons certainement devoir hâter les choses. J'ai été heureux, de même que les membres du Comité, que le ministre ait convoqué ses homologues des provinces, l'Ontario et celles de l'Est, car c'est là, je crois, que se trouvent la plupart des

[Text]

Ontario and Quebec, and that there is a positive stand. We are certainly hoping, as you are aware, that our neighbours to the South are going to get in step with us. I am aware that our ambassador has been spreading the gospel in the United States and ruffling feathers at the same time, which we would have to know, would happen. It seems that we are having a lot of trouble with Mr. Caccia's seat mate, who is not willing to do too much as far as making any positive steps or moves. Mr. Chairman did you have a word of prayer this morning with Mr. Axworthy?

**The Chairman:** At eleven o'clock someone is going to come down from the mountain and give us the tablet.

**Mr. Darling:** The mountain.

**The Chairman:** Whether there will be anybody here from Transport Canada except that one gentleman down there ducking behind Mr. Perley...

**Mr. Darling:** Well that is certainly good... Anyway...

**The Chairman:** You are going to have to come forward sometime today, and defend your department.

• 1010

**Mr. Darling:** What I am trying to say, Dr. Slater, is that technically the NO<sub>x</sub> emissions come under the jurisdiction of the federal Department of Transport. Your department can make great noises and can pontificate and all the rest of it, but it will not have any effect whatever unless the Department of Transport comes in and does something.

**Dr. Slater:** Well, as you say, Mr. Darling, the authority is certainly vested in the Minister of Transport under the Motor Vehicle Safety Act. The process that has been entered into is rather elaborate and is certainly a much more protracted process than we forecast in the production of these reports. It is, however, a co-operative exercise amongst the three most concerned federal agencies, which includes Transport, Energy, Mines & Resources, and ourselves. The objective is to move in an ordered process to as firm a conclusion as we can.

**The Chairman:** I think the Prime Minister calls it bureaucratic incest.

**Mr. Blackburn:** Well, why does he not do something about it?

**Mr. Darling:** Dr. Slater, again I suppose this is putting you on the spot, but the Department of the Environment is responsible for the environment of Canada, not the Department of Transport. If the Department of Transport is guilty of not being a polluter but certainly not doing anything to... why should not the Department of the Environment have the authority to overrule the Department of Transport or also to say to the Department of Transport officials: Naturally, the Cabinet would have to give it royal blessing, but the Department of the Environment has received approval that the emissions will be reduced, and you, as the Minister of Trans-

[Translation]

problèmes, en Ontario et au Québec, et où il y a une attitude positive. Nous espérons, comme vous le savez, que nos voisins du Sud nous emboîteront le pas. Je sais que notre ambassadeur a fait preuve, aux États-Unis, d'un zèle de missionnaire à cet égard, non sans susciter certaines animosités, ce qui était bien prévisible. Il semblerait que l'homologue de M. Caccia nous donne bien du fil à retordre, et qu'il ne fait preuve ni de zèle ni de hâte. Monsieur le président, avez-vous intercedé ce matin auprès de M. Axworthy?

**Le président:** À 11 heures, nous attendons l'envoyé du Seigneur, porteur des Tables de la loi.

**M. Darling:** L'envoyé du Seigneur?

**Le président:** Il n'est pas sûr qu'il y aura quelqu'un ici de Transports Canada, si ce n'est pour ce monsieur qui semble s'effacer derrière M. Perley...

**M. Darling:** Eh bien, c'est certainement très bien... Quoi qu'il en soit...

**Le président:** Vous allez devoir entrer en lice, au courant de la journée, et défendre votre ministère.

**M. Darling:** Ce que je veux dire, monsieur Slater, c'est que du point de vue compétence, les émissions de NO<sub>x</sub> relèvent du ministère fédéral des Transports. Votre ministère peut dire tout ce qu'il veut et pontifier, et ainsi de suite, mais tout cela n'apportera pas de résultats à moins que le ministère des Transports décide de faire quelque chose.

**M. Slater:** Comme vous venez de le dire, monsieur Darling, c'est bien sûr que c'est le ministre des Transports qui a le pouvoir dans ce domaine en vertu de la Loi sur la sécurité des véhicules automobiles. Toutes ces démarches sont plutôt compliquées et il faudrait beaucoup plus de temps que prévu afin de préparer ces rapports. Il s'agit d'un projet de coopération entre les trois organismes fédéraux les plus intéressés, c'est-à-dire le ministère des Transports, le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, et le nôtre. Le but c'est de procéder de façon ordonnée afin d'arriver à une conclusion qui soit aussi ferme que possible.

**Le président:** Le Premier ministre parlerait sans doute d'inceste bureaucratique.

**M. Blackburn:** Pourquoi ne fait-il pas quelque chose, alors?

**M. Darling:** Monsieur Slater, encore une fois, ma question pourrait vous sembler délicate, mais la protection de l'environnement canadien relève du ministère de l'Environnement et non pas du ministère des Transports. Si le ministère des Transports est coupable, non pas de causer la pollution, mais de ne rien faire pour l'empêcher, le ministère de l'Environnement devrait pouvoir rejeter les décisions du ministère des Transports ou bien dire à ces fonctionnaires: Évidemment, il faudra attendre la sanction du conseil des ministres, mais le ministère de l'Environnement a reçu une approbation voulant que ces gaz d'échappement soient réduits, et vous, ministre des



## [Texte]

port, will bloody well get going and do it immediately; period. Is that not correct?

**Dr. Slater:** Well, it would hardly be up to me to speak in that manner, Mr. Darling. I think I would. . .

**Mr. Blackburn:** Go ahead. Ask him if he denies it.

**An hon. Member:** Take a chance. I love to see ADMs squirm.

**Dr. Slater:** Oh, I do not squirm.

I would refer you to your seatmate, Mr. Darling, on your right-hand side, a former Minister of Environment, who was, I am sure, very familiar with the fact that vested in Environment Canada are not all of the authorities available to the federal government to deal with environmental protection matters. In fact, one of Environment Canada's roles is to move in as constructive and aggressive a manner as it possibly can to ensure that the federal government as an entity acts in an environmentally responsible manner. It has never attempted to, in any administration, to place all of the authorities dealing with environmental matters under its control.

**Mr. Darling:** You mentioned the three-year time lag, supposing the go ahead was given right away. Of course, I am aware of all the niceties and all the rest of it, but being a poor ordinary lowly Member of Parliament, it is rather difficult for me to try to figure out that picture. Here they are in Oshawa and all the other plants in Canada, and I am talking about the big three now, making vehicles. The same vehicles are on the assembly line and this one goes to Canada and that one goes to the United States. So they come to put the emission controls on in that great assembly line, and there is Bin A with the emission controls on for the United States and Bin B, or whatever you call it, for Canada. Now, is that going to take three years? I do not know why in hell they could not by the 1986 model put those controls in, let alone 1987 or the absolute ridiculous 1990.

**Dr. Slater:** Mr. Darling, I am not attempting to rationalize that. That was, if you want, the rules of the game that were associated with the introduction of the first set of pollution control standards on North American cars, that the manufacturers were given up to three years to introduce the necessary changes in their production lines. Part of these studies refer to the need to do that, and in fact the actual date of introduction is one of the subjects covered. Your points are well taken.

• 1015

**Mr. Darling:** As we were talking earlier, Dr. Slater, I am delighted that your Minister is going to visit that great riding of Parry Sound—Muskoka, I believe on April 27, and possibly you may be accompanying him. He will be welcomed, I will tell you, and let us hope he will have something hard and concrete to say.

Thank you, Mr. Chairman.

**The Chairman:** Mr. Blackburn.

## [Traduction]

Transports, allez bel et bien vous assurer que cela se fasse tout de suite. Non?

**M. Slater:** Je ne pourrais pas m'exprimer de cette façon, monsieur Darling. Je crois que je. . .

**M. Blackburn:** Allez-y. Demandez-lui s'il peut le nier.

**Une voix:** Faites-le. J'adore voir souffrir les sous-ministres adjoints.

**M. Slater:** Je ne souffre pas.

Vous pourriez adresser votre question à votre voisin de droite, monsieur Darling, qui était autrefois ministre de l'Environnement, et qui sait très bien, j'en suis persuadé, que le gouvernement fédéral n'accorde pas au ministère toute son autorité en ce qui concerne la protection de l'environnement. Effectivement, un des rôles du ministère de l'Environnement c'est d'agir de façon aussi positive et dynamique que possible afin de s'assurer que le gouvernement fédéral comme tel respecte l'environnement. Quel que soit le gouvernement, le ministère n'a jamais essayé de concentrer tous les pouvoir environnementaux chez lui.

**M. Darling:** Vous avez parlé d'un délai de grâce de trois ans, même si la décision est prise tout de suite. Evidemment, il reste toutes sortes de points subtils à régler et ainsi de suite, mais comme je ne suis que simple député, j'ai de la difficulté à comprendre la situation exacte. Je parle ici des trois grandes corporations qui fabriquent des véhicules à Oshawa et à toutes les autres usines au Canada. Les automobiles sur la chaîne de montage sont les mêmes, qu'elles aillent au Canada ou qu'elles aillent aux États-Unis. Au moment d'installer les dispositifs anti-pollution, on a le choix entre le compartiment A, si vous voulez, avec les dispositifs pour les États-Unis et le compartiment B, avec les dispositifs anti-pollution pour le Canada. Pourquoi faut-il trois ans, alors? Je ne vois pas pourquoi on ne pourrait pas installer ces dispositifs dans les modèles de 1986, ou bien pour l'année 1987, ou même 1990, date qui est tout à fait ridicule.

**M. Slater:** Monsieur Darling, je n'essaie pas de vous convaincre que cela est raisonnable. Si vous voulez, c'est à cause des règles du jeu qui ont été établies au moment où on a introduit les premières normes anti-pollution pour les voitures sur ce continent. À ce moment-là, on a accordé trois ans aux fabricants pour introduire dans leur chaîne de montage les changements nécessaires. Ces études se réfèrent en partie à cela, et on parle justement de la date effective d'introduction. Vous avez bien fait de soulever ces questions.

**M. Darling:** À propos de ce qu'on disait tout à l'heure, monsieur Slater, je suis très heureux d'apprendre que votre ministre va visiter le comté merveilleux de Parry Sound—Muskoka, le 27 avril, je crois, et que vous allez peut-être l'accompagner. Je puis vous assurer qu'on va lui réserver un accueil chaleureux, et j'espère qu'il aura quelque chose de concret à nous dire.

Merci, monsieur le président.

**Le président:** Monsieur Blackburn.

[Text]

**Mr. Blackburn:** Thank you, Mr. Chairman. I too would like to welcome Dr. Slater here this morning to our hearings.

I expressed our regrets last night that your counterpart from the Ministry of Transport either saw fit not to come or was told not to come, and we may find out later today whether or not anybody is coming from Transport Canada.

The first question I want to ask you may be somewhat in the abstract. In your opinion, speaking personally, which federal department is better equipped to handle the problem of NO<sub>x</sub> emissions from automobiles, trucks, and other mobile vehicles: Environment Canada or Transport Canada?

**Dr. Slater:** Mr. Blackburn, I guess I have to say I do not have personal views on that subject, because I am here representing the department. I guess we could do it in a bureaucratic sense; equally so could our colleagues, and do our colleagues, in the Ministry of Transport. Those decisions are very much decisions of Ministers as to the distribution of those authorities.

**Mr. Blackburn:** As I understand it, Transport Canada has control of, or at least responsibility for, motor vehicle safety. Now, again in your opinion as a professional, as a scientist, I understand, is the question or the problem of NO<sub>x</sub> emissions a safety matter vis-à-vis vehicles, or is it primarily an environmental matter?

**Dr. Slater:** The Motor Vehicle Safety Act, as I recall, or as I think I have been informed, was passed by Parliament prior to the creation of Environment Canada, and at that juncture it was presumably the will of Parliament to put the two aspects together, and that is the way it has stayed since that time.

**Mr. Blackburn:** But the question I still put to you in a technical sense, or a scientific sense, or indeed in a very human sense: is the emission of NO<sub>x</sub> out of a tailpipe a safety problem in the operation of that vehicle or is it an environmental problem?

**Dr. Slater:** It is clearly an environmental question. I would refer to my reply to Mr. Darling, that there are many environmental matters administered by agencies of the federal government above and beyond those administered by Environment Canada.

**Mr. Blackburn:** All right. Now we have established, then, from the scientific point of view, that the emission of NO<sub>x</sub> out of tailpipes of vehicles is an environmental matter, much more so than a safety problem, in the operation of a vehicle. The second question I want to put to you is, to the best of your knowledge, is a battle going on between Environment Canada and Transport Canada with the regulation of NO<sub>x</sub> emissions from vehicular traffic; automobiles?

**Dr. Slater:** There is a process, which I described at some length, which is designed to end up with a federal government

[Translation]

**M. Blackburn:** Merci, monsieur le président. J'aimerais aussi souhaiter la bienvenue à M. Slater ce matin.

J'ai indiqué hier soir notre déception causée par l'absence de votre homologue du ministère des Transports. Ou bien il ne voulait pas venir ou bien on lui a dit de ne pas venir, et nous le saurons peut-être plus tard aujourd'hui si un représentant vient du ministère des Transports.

Ma première question est peut-être un peu théorique. D'après votre opinion personnelle, quel serait le ministère fédéral le plus apte à traiter du problème des émissions d'oxyde d'azote des voitures, des camions et d'autres véhicules, le ministère de l'Environnement ou le ministère des Transports?

**M. Slater:** Monsieur Blackburn, je dois dire que je n'ai pas d'opinion personnelle à cet effet, car je représente le ministère ici. On pourrait aborder cette question sous l'angle bureaucratique; et nos collègues du ministère des Transports peuvent faire et font de même. Les décisions quant à l'attribution de ces pouvoirs sont tout à fait des décisions qui doivent être prises par les ministres.

**M. Blackburn:** Si j'ai bien compris, la sécurité des véhicules automobiles relève de la juridiction du ministère des Transports. Encore une fois, d'après votre opinion en tant que professionnel, en tant que scientifique, est-ce que le problème des émissions de NO<sub>x</sub> est un de sécurité automobile, ou s'agit-il plutôt d'un problème d'environnement?

**M. Slater:** Si je me rappelle bien, ou plutôt comme on me l'a dit, la Loi sur la sécurité des véhicules automobiles a été adoptée par le Parlement avant la création du ministère de l'Environnement. Alors à ce moment-là le Parlement voulait sans doute que les deux choses soient mises ensemble et la situation est restée ainsi depuis.

**M. Blackburn:** Mais pour revenir à ma question, et c'est une question technique ou scientifique, si vous voulez, ou même une question très humaine: est-ce que les émissions de NO<sub>x</sub> constituent un problème sécuritaire quant au fonctionnement de la voiture ou s'agit-il plutôt d'un problème qui touche à l'environnement?

**M. Slater:** C'est très clairement un problème qui touche à l'environnement. Comme je l'ai déjà dit à M. Darling, il y a bien des questions environnementales qui sont administrées par d'autres agences fédérales à part celles traitées par le ministère de l'Environnement.

**M. Blackburn:** Très bien. Nous avons déterminé alors, du point de vue scientifique, que les émissions d'oxyde d'azote des voitures touchent à l'environnement plutôt qu'à l'aspect sécuritaire du fonctionnement de l'automobile. J'ai une deuxième question que j'aimerais vous poser. À votre connaissance, est-ce que le ministère de l'Environnement et le ministère des Transports se battent au sujet des règlements destinés à contrôler les émissions de NO<sub>x</sub> dans le cas des véhicules et des automobiles?

**M. Slater:** Il existe des démarches, que j'ai déjà décrites en détail, qui sont destinées à aboutir à une position fédérale sur

*[Texte]*

view on the subject. As with any process, there is always a fair and free exchange of views amongst the participants.

**Mr. Blackburn:** How would you categorize that free and fair exchange of views with senior personnel in your department and in Transport Canada?

**Dr. Slater:** Candid.

**Mr. Blackburn:** I think I know what you mean, but I will not try to put on the record an interpretation of that statement.

My third question has to deal with a matter which Mr. Darling raised, and that is this lead time. Is that a regulatory matter or problem?

**Dr. Slater:** No, it was the convention, if you wish.

• 1020

**Mr. Blackburn:** It is a convention. Do you personally feel that it is acceptable, or reasonable, that we should be expected to wait three years when the technology is already available, the technology is already being placed on certain automobiles being manufactured in Canada and shipped to the United States?

**Dr. Slater:** I guess it is a function of the amount of change and the rate at which you wish to make the change. I would agree with Mr. Darling, clearly, there is no technological impediment to making the change within a three-year period. It is a matter of the rate at which you wish to force, perhaps, expenditures, and those are some of the aspects covered in the reports, so that not only Ministers but the general public can have access to all of the costs and, as best we can, the benefits associated with making these sorts of changes.

**Mr. Blackburn:** So, in your opinion, technologically it would be feasible for the government to advise the automotive manufacturers that the new equipment, the emission control technology or devices, shall be put in place within, say, two years or one year—technologically.

**Dr. Slater:** I presume so, but I would refer to the way those would be covered in these documents. The point I was making is that, as Mr. Darling put it, clearly there are vehicles being produced now that are equipped to those specifications and it is a matter of judgment—that consensus I was referring to—as to how rapidly and completely you wish to effect those changes.

**Mr. Blackburn:** It seems ludicrous to me, Mr. Chairman, through you to Dr. Slater, that we still have this convention, so to speak, that the automobile manufacturers are given up to three years for a technological change, for some substantive change in the making of a car, when, in fact, those same manufacturers at this very moment are effecting exactly that change in some of the units they are producing here in Canada. It is an absolutely ludicrous situation we find ourselves in if, indeed, our next witnesses at 11 a.m., from the Motor Vehicle Manufacturers Association, drag out that old red herring that they need three years. Maybe they will not; maybe they will come through this morning and say: Listen, we will do it yesterday. We hope they will.

*[Traduction]*

ce sujet. Comme c'est tout à fait normal, il y a toujours un échange d'opinions libre entre les participants.

**M. Blackburn:** Est-ce que vous pourriez décrire cet échange de vues entre les cadres de votre ministère et ceux du ministère des Transports?

**M. Slater:** Franc.

**M. Blackburn:** Je crois vous comprendre, mais je n'insiste pas pour qu'on précise davantage votre déclaration.

Ma troisième question a trait à un sujet que M. Darling a déjà soulevé, c'est-à-dire le délai. Est-ce qu'il s'agit d'un règlement ou bien d'un problème?

**M. Slater:** Non, c'est ce qu'on a accepté, si vous voulez.

**M. Blackburn:** C'est ce qu'on a accepté. Personnellement, trouvez-vous raisonnable qu'on nous oblige d'attendre trois ans quand la technologie existe déjà, et qu'on installe déjà ces dispositifs dans certaines voitures fabriquées ici au Canada mais exportées aux États-Unis?

**M. Slater:** C'est fonction des changements et du taux de changement que vous voulez imposer. Je suis d'accord avec M. Darling. C'est évident qu'il n'y a rien du point de vue technique qui nous empêche de faire ce changement dans une période de trois ans. Il s'agit de décider à quel rythme vous voulez obliger ces compagnies à faire des dépenses, et on parle de ces aspects dans les rapports, pour permettre non seulement aux ministres mais au public en général de connaître tous les coûts ainsi que les avantages, comme on les voit, associés à de tels changements.

**M. Blackburn:** Alors, d'après vous, du point de vue technologique, le gouvernement pourrait demander aux fabricants d'automobiles d'utiliser cette nouvelle technologie en installant des dispositifs anti-pollution d'ici deux ans, par exemple, ou d'ici un an; du point de vue technologique, c'est faisable.

**M. Slater:** Je crois que oui, mais il faudrait se référer aux documents sur ces sujets. J'essaie d'expliquer, comme M. Darling l'a déjà dit, qu'il existe déjà des véhicules qui satisfont ces normes, mais il faut exercer un certain jugement—le consensus que j'ai mentionné—pour décider à quel rythme et jusqu'à quel point on va introduire ces changements.

**M. Blackburn:** Il me semble tout à fait ridicule, monsieur le président, monsieur Slater, que nous ayons toujours cet accord, pour ainsi dire, selon lequel les fabricants d'automobiles auront jusqu'à trois ans pour introduire un changement technologique, un changement substantiel dans la fabrication des voitures, quand effectivement ces mêmes fabricants à l'heure actuelle effectuent déjà ce changement dans certains des véhicules qu'ils produisent ici au Canada. On risque de se trouver dans une situation tout à fait ridicule si nos prochains témoins à 11 heures qui représentent la Société des fabricants des véhicules automobiles chantent cette vieille chanson selon laquelle il leur faut trois ans. Ils vont peut-être dire le con-



[Text]

In your opinion, Dr. Slater—and this is my last question—why is it that we have ignored trucks and heavy vehicles, which produce 41% of the NO<sub>x</sub> emissions, according to your figures, when automobile emissions account for only 21% of all man-made nitrogen oxide emissions? Both in the United States, I understand, and also in Canada trucks seem to be excluded from this. Yet, along with hydrocarbons, they are tremendous polluters along our highways.

**Dr. Slater:** I think those percentages have changed over the years as a result of the emission controls that were put into effect a number of years ago. At that time, I believe the automobile was the largest contributor; because of the effects of the controls, its percentage has now been reduced. As you say, Mr. Blackburn, nothing was done vis-à-vis the heavy trucks, therefore their percentage has increased. In fact, in the United States the Environmental Protection Agency has, I understand, some proposed rule-making on that subject, which would address that important and large percentage of the NO<sub>x</sub> emissions.

**Mr. Blackburn:** If you were asked at some future time—I hope it would be in the immediate future—to regulate, would you include trucks and all vehicles within the regulation reducing it, say, to one gram per mile? Would you include heavy trucks—all modes and mechanisms of transportation?

**Dr. Slater:** Certainly even if you had a modest objective, like attempting to maintain the NO<sub>x</sub> emissions at their current levels in the year 2000, that would be an inevitable course of action.

• 1025

**Mr. Blackburn:** So if you were asked to, you would not hesitate to impose the one gram per mile or even one-half gram per mile, whatever it happens to be. But you would have it uniform for both trucks and automobiles.

**Dr. Slater:** No, no, I did not realize that was the question. I was just talking about the principle of having to control those other sources. I could not tell you to what level.

**Mr. Blackburn:** No, I am not suggesting to what level. I said one gram or one-half gram, whatever it happens to be. What I am saying is: If Environment Canada does assume responsibility in the near future for regulating in this area, as assistant deputy minister, would you recommend that heavy duty trucks—all vehicles, in other words—fall under the same restrictions, the same limits of emission?

**Dr. Slater:** Not in terms of grams per mile, if that was the way you expressed it.

**Mr. Blackburn:** Why not? Would you explain?

**Dr. Slater:** As I understand it, the technology would not allow you to do that. You cannot get a huge truck operating at the same emission output as a small car.

[Translation]

traire; ils vont peut-être arriver ce matin et nous dire: Ecoutez, nous allons le faire hier. On peut l'espérer.

D'après vous, monsieur Slater, et c'est ma dernière question, pourquoi avons-nous laissé de côté les camions et les poids lourds, qui causent 41 p. 100 des émissions de NO<sub>x</sub>, d'après vos chiffres, quand les voitures ne causent que 21 p. 100 de toutes les émissions de NO<sub>x</sub> que nous introduisons dans l'atmosphère? Aux États-Unis, si je comprends bien, et ici au Canada, il paraît que les camions sont exclus. Mais ces camions font beaucoup de pollution le long de nos routes, à cause des hydrocarbures aussi.

**M. Slater:** Je crois que ces pourcentages ont changé au cours des ans suite aux contrôles introduits il y a quelques années. À ce moment-là, je crois que c'était la voiture qui causait la plus grande pollution; grâce aux contrôles, ce pourcentage a été réduit. Comme vous le dites, monsieur Blackburn, on n'a rien fait au sujet des grands camions, et leur part a donc augmenté. Effectivement, je crois que le *Environmental Protection Agency* aux États-Unis s'est penché sur cet important pourcentage d'émissions de NO<sub>x</sub> et a proposé certains règlements à cet égard.

**M. Blackburn:** Si à l'avenir on vous demande, et dans un avenir très rapproché, j'espère, de proposer des règlements, est-ce que vous y mettez les camions et tous les véhicules en les limitant à un gramme par mille, par exemple? Est-ce que vous y mettez les poids lourds, tous les modes et tous les mécanismes de transport?

**M. Slater:** Bien sûr qu'il faudrait faire cela, même si vous aviez l'objectif très modeste de maintenir les niveaux d'émissions de NO<sub>x</sub> aux niveaux actuels en l'an 2000.

**M. Blackburn:** Donc, si on en faisait la demande, vous n'hésiteriez pas à imposer un critère de un gramme par mille d'oxyde d'azote, ou même un demi-gramme par mille, mais vous voudriez que ce critère soit appliqué uniformément aux camions comme aux automobiles.

**M. Slater:** Non, j'avais mal compris la question. Je n'ai parlé que du besoin en principe de contrôler ces autres sources d'émissions nocives. Je ne pourrais pas en établir le niveau.

**M. Blackburn:** Non, ce n'est pas ce que je propose. Je n'ai dit un gramme ou un demi-gramme qu'à titre d'exemple. Je demandais: si Environnement Canada dans un avenir rapproché devait assumer la responsabilité pour la réglementation à cet égard, comme sous-ministre adjoint, recommanderiez-vous que les camions lourds, tous les véhicules donc, soient soumis aux mêmes restrictions, aux mêmes normes d'émissions?

**M. Slater:** Pas en termes de gramme par mille, comme vous l'avez exprimé.

**M. Blackburn:** Pourquoi pas? Expliquez-vous?

**M. Slater:** Je ne pense pas que la technologie nous le permette. On ne peut exiger qu'un poids lourd soit limité au même niveau d'émissions qu'une petite voiture.

[Texte]

**Mr. Blackburn:** That is obvious, but would you have truck emissions comparatively reduced along with automobiles?

**Dr. Slater:** What we would do . . . Indeed, it would not be terribly dissimilar from the process we are currently engaged in vis-à-vis automobiles. Even though in your set of assumptions Environment Canada might be the agency to administer emissions from vehicles, we would still have to go through an elaborate process of consultation within and amongst the federal agencies and the public before we came forward with proposed regulations. As I say, if an objective were to be that you wanted to maintain the current emission level of NO<sub>x</sub> in Canada, then we would have to come forward with an entire strategy which would involve, I would expect, emission controls on trucks. But equally, you would have to look at other NO<sub>x</sub> sources and see what the relative costs and advantages of controlling those would be.

**Mr. Blackburn:** Thank you very much, Dr. Slater.

Mr. Chairman, thank you.

**The Chairman:** Mr. Cyr.

**M. Cyr:** Merci, monsieur le président.

La plupart de mes questions au sujet de la fabrication des véhicules automobiles ont déjà été posées par M. Blackburn. J'aurais une question à poser concernant ce qu'il a cité, à la page 8. En septembre 1982, on a entrepris une étude sur les émissions des automobiles. Vous avez rencontré les fabricants d'automobiles. Pourquoi ne sont-ils pas prêts à établir tout de suite au Canada les normes qui existent aux États-Unis? Est-ce uniquement à cause du coût de 150 dollars le véhicule? Craignent-ils que le volume des ventes diminue?

**M. Slater:** Puis-je vous répondre en anglais?

The process we are going through is designed to produce—acceptable to some demanding specifications—acceptable information which would allow, on the one hand, agreement on the costs associated with the introduction of a more stringent set of control standards, and on the other side of the ledger, if you want, the environmental advantages which would accrue from imposing those costs on society.

It is a policy of the federal government that this work be undertaken before regulatory changes of any agency of government are put in place. We did not do business in this manner 10 years ago. These are the new rules of the game, which in principle, I must admit I believe are very useful and constructive, that the public should be aware of the costs and the benefits.

• 1030

It is taking us much longer to produce that information than we had forecast, and that is the principal reason, I believe, for the delays in allowing all of this great pile of information to be accumulated, so that the system can then move to take its decision.

**M. Cyr:** Merci, monsieur le président.

[Traduction]

**M. Blackburn:** Cela, c'est évident, mais est-ce que vous exigeriez de diminuer les émissions des camions proportionnellement à ceux des automobiles?

**M. Slater:** En fait, le cheminement nécessaire serait semblable à celui que nous avons entrepris actuellement au sujet des voitures. Même si, selon vos hypothèses, Environnement Canada était l'organisme chargé d'administrer le règlement sur les émissions des véhicules, nous devrions quand même poursuivre une consultation compliquée, entre les différents organismes fédéraux, et le public, avant de pouvoir proposer un règlement. Si l'objectif était de maintenir le niveau actuel des émissions des oxydes d'azote au Canada, alors il nous faudrait développer toute une stratégie pour contrôler les émissions des camions. Toutefois, il faudrait aussi étudier l'incidence de toute autre source d'oxyde d'azote, pour déterminer quels seraient les avantages et les coûts relatifs des contrôles.

**M. Blackburn:** Merci beaucoup, monsieur Slater.

Monsieur le président, merci.

**Le président:** Monsieur Cyr.

**Mr. Cyr:** Thank you, Mr. Chairman.

Mr. Blackburn has asked most of the questions I had concerning the manufacturing of automobiles. However, I would have a question concerning what you say on page 8, that in September, 1982, a study had been undertaken on automobile emissions. You had then met the automobile manufacturers. Why are they not prepared to immediately set the same standards in Canada as those used in the United States? Is it only because of the extra cost of \$150 per car? Are they afraid the car sales will slump?

**Mr. Slater:** May I answer in English?

Aux termes de certaines exigences particulières, nous avons amorcé une étude qui nous permettra de recueillir des renseignements suffisants pour nous permettre d'une part de se mettre d'accord sur les coûts associés à l'introduction de normes de contrôle plus sévères et d'autre part, de connaître les avantages environnementaux qu'on pourrait retirer si on imposait ces coûts à la société.

Depuis 10 ans, le gouvernement fédéral a adopté comme politique que ce genre de consultations soit assuré avant de mettre en application tout changement aux règlements d'un organisme quelconque du gouvernement. Voilà la nouvelle règle du jeu qui, en principe, me semble très utile et constructive, car le public devrait être sensibilisé aux coûts et avantages.

Il nous faut pour trouver ces renseignements beaucoup plus de temps que nous ne l'avions prévu, et cela explique les retards afin de pouvoir accumuler tous ces renseignements, et ensuite de pouvoir prendre une décision.

**Mr. Cyr:** Thank you, Mr. Chairman.

*[Text]*

Les manufacturiers d'automobiles ont sans doute déjà sorti leur modèle de 1985. Or, d'après vous, ce dernier est-il prêt sur papier au moins deux ans ou un an avant la production?

**Mr. Slater:** Je ne sais pas.

**Mr. Shantora:** I am not 100% sure that I am correct on this; I think the Motor Vehicle Manufacturers will be able to give you a direct answer to that question. Generally speaking, I believe that they set their model production at least two years in advance. So in the 1984 model year, they are already fixing what the 1986 model year car will look like.

**Mr. Cyr:** Merci, monsieur le président.

**The Chairman:** Mr. Fraser.

**Mr. Fraser:** I want to welcome Dr. Slater and his colleagues here today and to thank them for coming. I am going to put some questions, and, Dr. Slater, if you prefer that one of your colleagues answer, you could indicate accordingly.

When you are discussing this objective of getting our NO<sub>x</sub> emission standards down with these colleagues of yours in the Department of Transport, who as I said last night happen to get paid out of the taxes of the Canadian public and who, like yourself and all of us here, are servants of the Canadian people, when you are discussing the urgent need to bring these emission standards down, as I know you happen to have been doing, what in the name of heaven do they say to you to justify why they will not do something? That is what people in this room are asking. I know you are under constraints, and so are your colleagues, but you know somebody ought to know that my constituents, my colleagues' constituents, probably yourself and your friends, and your kids certainly, are probably saying of these nameless, faceless people, who are paid for by our money, what in the name of all that is holy are you putting up in terms of arguments and resistance to get on with this? Now, I invite you to answer.

**Mr. Slater:** Can I decline?

**Some Hon. Members:** Oh, oh.

**Mr. Slater:** Well, as you say, Mr. Fraser, likely the question is best directed to my colleagues. There is a genuine—as I indicated—unexpectedly protracted process of trying to answer the question that if you did this, what would the cost be? It took a surprisingly large amount of time to get the sort of documentation which was considered necessary. What would the price be to the consumer? An examination of the marketing strategies of the automobile companies took time. Attempting to devise and see whether we had models of a mathematical nature which could forecast the changes in atmospheric levels of NO<sub>x</sub>, ozone, oxidants, whether we could forecast what percentage of pH adjustments would be affected in acid rain, etc., etc. We have tried to be as complete and as precise as we can in these areas. I guess there is always a question of diminishing returns.

*[Translation]*

Of course, the automobile manufacturers have already produced their 1985 model. In your opinion, however, would that model actually be ready two years prior to its being put into production or just one year?

**Mr. Slater:** I do not know.

**Mr. Shantora:** Je n'en suis pas absolument certain; et sans doute les fabricants d'automobiles pourront répondre plus directement à votre question. En général, je crois que les modèles sont établis au moins deux ans d'avance. Donc, au cours de cette année 1984, on sait déjà ce qu'on produira en 1986.

**Mr. Cyr:** Thank you, Mr. Chairman.

**Le président:** Monsieur Fraser.

**Mr. Fraser:** Je veux souhaiter la bienvenue à M. Slater et à ses collègues, et aussi les remercier d'être venus. J'ai quelques questions à poser, monsieur Slater, mais si vous préférez, vous pourriez demander à un de vos collègues de répondre.

Lorsque vous discutez avec vos collègues du ministère des Transports qui, comme je le disais hier, sont payés par les contribuables, comme vous et moi, serveurs du peuple, lorsque vous discutez donc de la réduction des normes d'émissions d'oxyde d'azote, qui est un besoin urgent, que peuvent-ils bien vous dire, pour justifier pourquoi ils ne feront rien? Voilà ce que les gens ici veulent savoir. Je sais que vous subissez certaines contraintes, comme c'est le cas pour vos collègues: toutefois, vous devez vous rendre compte que mes collègues, ceux de mes collègues, sans doute vous-même et vos amis, même vos enfants, se demandent qu'est-ce que ces gens sans nom sans figure que nous payons à même nos deniers publics... quelles sont les raisons pour lesquelles on ne prend pas une décision immédiate? Répondez à ma question, s'il vous plaît.

**Mr. Slater:** Pourrais-je m'esquiver?

**Des voix:** Oh, oh.

**Mr. Slater:** Certes, comme vous le dites, monsieur Fraser, il vaudrait mieux poser cette question directement à mes collègues. Il a véritablement fallu retarder ce processus, afin de pouvoir déterminer quels en seraient les coûts. On a dû prendre beaucoup de temps pour trouver la documentation nécessaire. Quel en serait le prix pour le consommateur? L'examen des stratégies de commercialisation des sociétés d'automobiles a demandé beaucoup de temps. Essayer de créer ou de repérer des modèles mathématiques qui nous permettraient de pronostiquer les changements dans les niveaux des oxydes d'azote, de l'ozone, des autres oxydants dans l'atmosphère, et de prévoir l'incidence des ajustements du niveau de pH dans les pluies acides, etc., etc., a aussi demandé beaucoup de temps. Nous avons entrepris l'étude la plus complète et la plus précise à ce sujet. Il y a toujours la question de la loi du rendement non proportionnel.



[Texte]

• 1035

[Traduction]

**The Chairman:** All we are doing is making consultants rich. I see nothing here that we did not have from the U.S.; studies in fact happening to people on the ground years ago. I do not know how you can come here and justify this. I really do not.

**Mr. Fraser:** Just a second; hold it, Mr. Chairman. I do not know that Dr. Slater is trying to justify it. I think Dr. Slater is giving us the best answer he can, in a very difficult position.

**The Chairman:** I hope he is not.

**Mr. Fraser:** I can tell you, whether he is trying to or not, he is not. But I have a lot of sympathy with my friends here from the Department of the Environment.

I cannot help but comment—and I come from a business, professional, establishment, legal background; I worked my butt off as a young guy to get into that establishment; and I out-worked a lot of people to get there—so I come from that corporate establishment world, and I have listened to that world saying over and over again for years now, long before I got into the House of Commons in 1972, that the trouble with environmental control is, you know, it takes so long, and it is too difficult to quantify, and there are 1,000 reasons why we should not have an environmental assessment review system, and all that sort of thing. It seems to me that what we have done is we have set up another system which now the manufacturer is using to spin out the process in exactly the same way that they have accused the environmentalists of spinning out the process. This has gone on for years now. It only took us a little over five years to beat Nazi Germany.

**An Hon. Member:** We had the will.

**Mr. Fraser:** Anyway, let me not embarrass you further, Dr. Slater, by forcing you to justify the unjustifiable, which I know you do not want to do and which I do not want you to be in the position of having to do.

I want to ask you something, though; and I know the answer to this because I know you have read it. This is on page 12 of a statement by a distinguished attorney in the United States named James M. Friedman. He acts on behalf of the Coalition for Environmental Energy Balance. That is a euphemism for...

**Mr. Darling:** For the coal barons.

**Mr. Fraser:** Well, my friend Stan Darling says for the coal barons. I will tell you what it is a euphemism for. It is for "we are against stopping acid rain". It is that simple. But this guy—and I have met him, and he is a very nice gentleman to have a drink with or have dinner with, or to talk about the onus of proof in the common law. He is a fine man. But he acts for these people; and I am wondering if your colleagues in the Department of Transport have ever heard what he says.

I am going to read this. This is on page 12 of his submission before the House of Representatives Subcommittee on Health and the Environment of the Committee on Energy and

**Le président:** Nous ne faisons qu'enrichir les consultants. Je ne retrouve ici aucun nouveau renseignement; ce sont des choses qu'on savait déjà il y a plusieurs années. Je ne vois pas comment vous pouvez justifier cela. Vraiment je ne le sais pas.

**M. Fraser:** Un instant, monsieur le président. Je ne crois pas que M. Slater cherche à justifier cela. M. Slater nous donne sa meilleure réponse, dans une position très difficile.

**Le président:** J'espère que non.

**M. Fraser:** Qu'il essaie de le justifier ou non, je vous dis que ce n'est pas le cas. Toutefois, j'ai beaucoup de sympathie pour mes bons amis du ministère de l'Environnement.

Je suis un professionnel, un avocat, de l'establishment, et j'ai dû travailler très fort pour y arriver; j'ai travaillé plus fort que beaucoup d'autres pour y arriver, et donc je fais partie du monde des affaires, et depuis des années déjà, je ne cesse d'entendre les représentants de cet establishment répéter, même avant que je ne sois élu député en 1972, que malheureusement, l'étude des contrôles de l'environnement demandait beaucoup trop de temps, c'était trop difficile à quantifier, qu'il y avait mille et une raisons pourquoi nous ne devrions pas établir un système d'évaluation de l'environnement, etc. En fait, maintenant nous avons établi un autre système, permettant aux fabricants de voitures, d'extraire dans le temps, le processus, de la même façon que le faisaient les environnementalistes avant. Cela dure depuis déjà des années. Pourtant, ça ne nous a pris que cinq ans pour battre l'Allemagne nazie.

**Une voix:** Nous en avons la volonté.

**M. Fraser:** De toute façon, je ne vous gênerai plus, monsieur Slater, en vous obligeant de justifier quelque chose qui ne se justifie pas, car vous ne penchez pas dans ce sens, et je ne veux pas vous mettre dans l'embarras de le faire.

Toutefois, j'ai une question à vous poser, même si j'ai déjà la réponse, puisque vous avez sans doute lu la même chose. Il s'agit d'une déclaration d'un avocat distingué des États-Unis, M. James M. Friedman, qu'on retrouve à la page 12 de son mémoire. Il représentait à cette occasion la *Coalition for Environmental Energy Balance*. C'est un euphémisme pour...

**M. Darling:** Pour les magnats du charbon.

**M. Fraser:** Voilà, mon ami Stan Darling dit que c'est un euphémisme pour les magnats du charbon. Moi je vous dirai que c'est un euphémisme pour le groupe qui se dit contre l'interruption des pluies acides. C'est aussi simple que cela. Toutefois ce monsieur, que j'ai d'ailleurs rencontré, il est très gentil dans un cocktail, ou au dîner, ou même pour discuter du fardeau de la preuve en droit coutumier. C'est une excellente personne. Toutefois, il représente ces gens qui sont contre l'interruption des pluies acides; et je ne demande si vos collègues du ministère des Transports ont déjà entendu ce qu'il avait à dire.

Je vous en lirai un extrait. C'est à la page 12 de son mémoire qu'il présentait au Sous-comité sur la santé et l'environnement du Comité du Congrès américain sur l'énergie et le commerce.

## [Text]

Commerce. This was not back in 1981. This was on February 17, 1984. I quote:

Just as Canadian nationalism, both economic and political waned after reaching an emotional peak in 1981, so too does 1981 appear to be the highwater mark for Canada's promises to instal the emission controls on its own sources which it still demands of the United States. In November, 1981, the Canadian Parliamentary subcommittee on acid rain took a critical look at Canada's performance on acid rain and published the acclaimed report *Still Waters*. This report noted that the Parliamentary subcommittee was "appalled" that Canadian NO<sub>x</sub> emission standards for new passenger cars were three times less stringent as the American standards.

And then he says—and this is Mr. Friedman speaking:

I had noted this example of Canada's lax environmental control in my 1981 testimony.

We have not even given him a reason to change his testimony.

## • 1040

The parliamentary subcommittee recommended that the Canadian standards be tightened to the level achieved in the United States. To date, no action has been taken to tighten these standards or to reduce Canada's auto NO<sub>x</sub> emissions.

And he goes on on page 14. Now, just so that everybody in this room understands, including my friends from that other estate, the media, this is being said to American congressmen, who are the jury on whether or not we get an agreement out of them to stop acid rain. The jury is on the other side of the line. It is not here. The sooner everybody in Canada wakes up to that, the sooner we have some chance of winning this thing.

Then he goes on, and this is what he says:

Where does the Ontario Hydro program stand today?

am not talking about SO<sub>2</sub>. I am talking about NO<sub>x</sub>. He says:

In February, 1982, the Province of Ontario quietly relaxed the portion of its control order dealing with NO<sub>x</sub> controls.

And then he goes on, page 16:

Obviously, the Canadian governments do not have the political will to implement their own strong rhetoric.

He says this, and I have just turned to SO<sub>2</sub> for the minute. After setting out a chronological list of emissions from 1973 to 1982 of Ontario Hydro, and admittedly, he selects them, but let us not kid ourselves: They may be wrong-headed on this issue, but they are not stupid. They can select what they want to use against us. And he says this:

One can measure the seriousness of this program . . .

## [Translation]

Et ce n'est pas en 1981, mais bien le 17 février 1984 qu'il disait:

Si 1981 marque le sommet d'un nationalisme canadien économique et politique qui par la suite a perdu son élan, 1981 est aussi l'année durant laquelle le Canada promettait d'établir les mêmes normes de contrôle pour ses propres sources d'émissions qu'il demandait aux États-Unis. En novembre 1981, le Sous-comité parlementaire canadien sur les pluies acides a fait une étude critique de la performance canadienne concernant les pluies acides, et a publié son fameux rapport, «Les eaux sournoises». Dans ce rapport, le Sous-comité se disait consterné du fait que les normes d'émissions des oxydes d'azote au Canada pour les nouveaux modèles de voitures, étaient trois fois moins rigoureuses que les normes américaines.

Et M. Friedman continue:

Dans mon témoignage en 1981, j'avais déjà noté cet exemple du manque de sévérité des contrôles de l'environnement au Canada.

On ne lui a même pas donné une raison de changer son témoignage.

Le Sous-comité parlementaire recommandait que les normes canadiennes soient resserrées au même niveau que les normes américaines. Jusqu'à présent, les normes n'ont pas été resserrées, et on n'a rien fait pour réduire les émissions d'oxyde d'azote provenant des voitures au Canada.

Et je passe maintenant à la page 14. Je voudrais que tous comprennent ici dans cette salle, y compris mes amis des médias, que M. Friedman s'adresse aux députés américains, le jury qui devra décider si nous obtiendrons une entente des Américains pour faire cesser les pluies acides. Ce jury est de l'autre côté de la frontière, non pas ici. Plus tôt on aura compris cela au Canada, plus tôt pourrions-nous réussir à combattre les pluies acides.

Alors M. Friedman continue:

Et où le programme de Hydro-Ontario en est-il aujourd'hui?

Il ne s'agit pas bien sûr des anhydrides sulfureux, il s'agit bien des oxydes d'azote. M. Friedman dit:

En février 1982, la province d'Ontario relâchait sournoisement cette partie de l'ordonnance concernant les contrôles des émissions d'oxyde d'azote.

Et ensuite à la page 16, il dit encore:

Il semble évident que les gouvernements canadiens n'ont pas la volonté politique d'appliquer leur propre grande théorie.

C'est ce qu'il dit, et justement je me suis penché sur la question de l'anhydride sulfureux pour quelques minutes. Après avoir établi une liste chronologique de la quantité d'émissions provenant d'Hydro-Ontario de 1973 à 1982, et je suis bien d'accord qu'il a fait une sélection avantageuse, mais il ne faut pas se leurrer, peut-être sont-ils obstinés à cet égard, mais les Américains ne sont pas stupides. Ils peuvent utiliser ce qu'ils voudront contre nous. Alors M. Friedman dit ceci:

On peut comprendre le sérieux du programme . . .

## [Texte]

That is Ontario Hydro's so-called reduction program, and he goes on:

... by the fact that during the year after the reduction program was announced, Ontario Hydro's SO<sub>2</sub> emissions increased by 7.6%.

And then he says:

Such a reduction program is worthy of inclusion into George Orwell's 1984 as an example of "newspeak".

Now I will admit, he, on SO<sub>2</sub>, has selected his figures to use them against us as best he can. And he does not, because he is not completely intellectually honest—he does not have basically a good substantive case—talk about the fact that Ontario Hydro is going to reduce those emissions. But when he couples us with our NO<sub>x</sub> thing, it makes it very difficult for you, Dr. Slater, your Minister, colleagues around this table, the Minister of Environment for Ontario, Mr. Brant, or the Premier of the province, Mr. Davis, to go down to the United States and have any credibility.

Let me continue, just in case anyone has any doubt about what these guys are saying about us.

Quote, page 16:

Clearly, once the pressing need for an external unifying issue departed . . .

He has this theory that we Canadians were about to tear ourselves to pieces over the National Energy Program and the unilateral patriation of the Constitution, and the fact that westerners, like myself, not only did not like Toronto but did not know where it was—all this kind of thing.

**Dr. Slater:** You do now.

**Mr. Fraser:** I do now and like it. But this is what he said:

Clearly, once the pressing need for an external unifying issue departed, so did Canada's appetite to implement the substantive measures promised during the period of rhetoric. It is necessary for this subcommittee . . .

These are the people he is talking to, and I quote:

... to reflect upon the motives of the Canadian rhetoric on acid rain and the meaning of Canada's half-hearted control program. Without this analysis, the United States could adopt costly acid rain legislation which is neither necessary nor truly deserved for purposes of being a good neighbor.

Now, Dr. Slater, you have read that and I am wondering whether anybody in your Department of Transport has read it—anybody.

**Dr. Slater:** I could not tell you.

## [Traduction]

Il s'agit bien sûr du prétendu programme de réduction des émissions d'Hydro-Ontario.;

... du fait qu'au cours de l'année suivant l'annonce du programme de réduction, les émissions d'anhydride sulfureux de Hydro-Ontario ont augmenté de 7.6 p. 100.

Et ensuite il dit:

Un tel programme de réduction mérite d'être inscrit au glossaire de *newspeak* du roman de George Orwell, 1984.

J'admets, bien sûr, que M. Friedman a choisi ses chiffres au sujet de ces anhydrides sulfureux pour mieux les utiliser contre nous. Et peut-être parce qu'il n'est pas complètement honnête sur le plan intellectuel, bien sûr parce qu'il n'a pas un bon cas à présenter, il ne parle pas du fait que Hydro-Ontario devait éventuellement réduire ses émissions. Toutefois, lorsqu'il nous lance à la figure nos normes concernant les émissions d'oxyde d'azote, il est très difficile, pour vous, monsieur Slater, votre ministre, nos collègues autour de la table, le ministre de l'Environnement, M. Brant, ou le Premier ministre de la province d'Ontario, M. Davis, de maintenir une certaine crédibilité, dans nos représentations aux États-Unis.

Et pour ne laisser aucun doute au sujet de ce qu'on dit de nous aux États-Unis: laissez-moi citer de nouveau M. Friedman.

Toujours à la page 16 de son mémoire:

De toute évidence, une fois dissipé le besoin urgent de rallier les opinions autour d'une question externe . . .

En effet, l'auteur explique que les Canadiens se crèpent le chignon pour des questions comme le programme énergétique national et le rapatriement unilatéral de la Constitution. En effet, il fait remarquer que des gens de l'Ouest comme moi n'aimaient pas Toronto et ne savaient même pas où se trouvait cette ville . . . ainsi de suite.

**M. Slater:** Eh bien, vous le savez maintenant.

**M. Fraser:** Oui, et j'aime bien ça ici. Mais voici ce que disait M. Friedman:

De toute évidence, une fois dissipé le besoin urgent de rallier les opinions autour d'une question externe, on a vu que le Canada était beaucoup moins enthousiaste à mettre en oeuvre les mesures importantes promises pendant la période de rhétorique. Ce Sous-comité . . .

Il s'agit, bien sûr, du Sous-comité américain:

... devrait réfléchir sur les motifs qui poussent le Canada à faire de grands discours sur les pluies acides et il faut qu'il comprenne bien la signification de son programme de contrôles qui se résume à des demi-mesures. À défaut de cela, les États-Unis pourraient voter une loi sur les pluies acides qui se révélerait coûteuse alors qu'elle n'est absolument pas nécessaire ni véritablement justifiée au nom des rapports de bon voisinage.

Alors, monsieur Slater, je suis certain que vous avez lu ce texte, mais je me demande si les gens du ministère des Transports l'ont aussi lu. N'importe qui peut répondre.

**M. Slater:** Je ne saurais pas vous répondre.



[Text]

• 1045

**Mr. Fraser:** I would like you to send it to them. It would be difficult for the Minister of Environment for Ontario, Mr. Brandt, or the Premier of the Province, Mr. Davis, to go down to the United States and have any credibility. Let me continue. Just in case anyone has any doubt about what these guys are saying about us, I quote page 16:

Clearly once the pressing need for an external unifying issue departed . . .

You see, he has this theory that we Canadians are about to tear ourselves to pieces over the National Energy Program and unilateral patriation of the Constitution, and the fact that westerners like myself not only did not like Toronto but also did not know where it was, and all this kind of thing, do now and like it. He said "so did Canada's appetite to implement the substantive measures promised during the period of rhetoric". The subcommittee members are the people he is talking to:

It is necessary for this subcommittee to reflect upon the motives of the Canadian rhetoric and acid rain, and the meaning of Canada's half-hearted control program. Without this analysis, the United States could adopt costly acid rain legislation which is neither necessary nor truly deserved for purposes of being a good neighbour.

Dr. Slater, you read that, and I am wondering if anybody in the Department of Transport has read it.

**Dr. Slater:** I could not tell you.

**Mr. Fraser:** Well, I would like you to send it to them. You do not have to do anything more than just send it. As a Member of Parliament I do not understand why you and your colleagues, your Minister and your Minister before that, have to be battling away with these people in the Department of Transport when that is what our enemies are saying about us, and we are not winning the battle. While they dither and do nothing, time is ticking by, and surely if they have the technological, engineering and scientific ability to even be involved in this process, they know that we do not have an unlimited amount of time to save our lakes and waters.

I do not think you and your department can do anything more than you have done without our help. I guess all we can say to you is thank goodness you are trying to do something, and you will have to leave it to some of us to straighten this out and put it right. But I do ask you and your colleagues and others to please take that submission of Friedman's and stick it under the noses of your colleagues. They are not bad Canadians. The only thing I can assume is they just do not understand. I suggest that in addition to the technological and health reasons and environmental reasons you have been advancing, please will you advance the urgency of this political

[Translation]

**M. Fraser:** Je voudrais le leur envoyer. M. Brandt, ministre de l'Environnement de l'Ontario, ou M. Davis, Premier ministre de la province, aurait du mal à faire valoir leur crédibilité aux États-Unis. Je poursuis. Pour qu'on ne se trompe pas sur ce que ces gens disent de nous, je vous cite un extrait de la page 16:

De toute évidence, une fois dissipé le besoin urgent de rallier les opinions autour d'une question externe . . .

En effet, l'auteur explique que les Canadiens se crèpent le chignon pour des questions comme le programme énergétique national et le rapatriement unilatéral de la Constitution. En effet, il fait remarquer que des gens de l'Ouest comme moi n'aimaient pas Toronto et ne savaient même pas où se trouvait cette ville, mais que nous avons été amenés à connaître cette ville et à l'aimer. L'auteur poursuit «on a vu que le Canada était beaucoup moins enthousiaste à mettre en oeuvre les mesures importantes promises pendant la période de rhétorique». Il s'adresse aux membres du Sous-comité:

Il est donc capital que les membres du Sous-comité réfléchissent aux motifs qui poussent le Canada à faire de grands discours sur les pluies acides et il faut qu'il comprenne bien la signification de son programme de contrôles qui se résume à des demi-mesures. À défaut de cela, les États-Unis pourraient voter une loi sur les pluies acides qui se révélerait coûteuse alors qu'elle n'est absolument pas nécessaire ni véritablement justifiée au nom des rapports de bon voisinage.

Monsieur Slater, avez-vous lu ce document? Je me demande si quelqu'un au ministère des Transports en a pris connaissance.

**M. Slater:** Je ne saurais pas vous dire.

**M. Fraser:** Même si je n'aime pas tellement procéder ainsi, on peut se contenter de l'envoyer au ministère. À titre de député, je ne comprends pas comment vous-même et vos collègues, votre ministre et son prédécesseur n'avez pas secouru les fonctionnaires du ministère des Transports quand on constate ce que l'ennemi dit de nous, alors que nous sommes loin de gagner la bagarre. Pendant qu'au ministère des Transports on se tourne les pouces sans rien faire, le temps file, mais je me dis que si les Américains possèdent déjà les compétences techniques et scientifiques pour amorcer le processus, ils ne peuvent pas ignorer que le temps presse quand il s'agit de sauver nos lacs et nos cours d'eau.

Sans notre aide, je ne pense pas que vous auriez pu, avec votre ministère, faire beaucoup plus que ce que vous avez fait. Nous ne pouvons que remercier le ciel que vous fassiez quelque chose, mais vous allez devoir maintenant nous passer les rênes pour que nous puissions redresser le cours des choses. Je vous demanderai cependant de bien mettre sous le nez de vos collègues ce document de Friedman. Vos collègues ne sont pas de mauvais citoyens, ce n'est pas ce que je dis. Je présume qu'ils ne comprennent pas. Outre les raisons technologiques, sanitaires et écologiques que vous avez évoquées, je vous exhorte à mettre l'accent auprès de nos meilleurs amis sur

[Texte]

row we are having with our best friends so that we can get on with saving their lakes and ours. Thank you.

**The Chairman:** Dr. Slater, you indicated that the eight studies were due in August of 1983, and they were not ready then. Were these studies under your responsibility?

**Dr. Slater:** Yes. Mr. Chairman, when we made the announcement in September 1982, in the *Gazette*, I said that the forecast had been that we would have completed most of those works by August 1983, and that was what was not met. That is under my responsibility, yes.

**The Chairman:** We have four studies today. Is that correct?

**Dr. Slater:** Yes.

**The Chairman:** When are the other four coming forward?

**Dr. Slater:** The schedule for their production is attached to my statement—figure 5. It is at the back.

**The Chairman:** When is the last one due? I put it that way because I gather nothing is going to happen until the last one is due.

**Dr. Slater:** They are practically all ready. The substantive ones will be ready in May; a synthesis, or just a compilation document, as I understand it, would be ready by July.

• 1050

**The Chairman:** Then after this I gather there are four other federal ministries that will have to get together to look at these studies.

**Dr. Slater:** The principal agencies interested are Transport, Energy, Mines and Resources, and they have been part of the process as it has gone along.

**The Chairman:** Will they have to look at these reports and make their reports on your eight reports that are due next year?

**Dr. Slater:** The intention is that this will not be necessary because we have worked co-operatively on the process to date.

**The Chairman:** Is that a possibility?

**Dr. Slater:** It is not by design. I cannot speak for what other agencies might want to do.

**The Chairman:** We were just given these reports today. How long have they been ready?

**Mr. Shantora:** I think they have been ready in various forms starting from perhaps last September through to December.

**The Chairman:** Is there any reason why the subcommittee members did not have any previous access to some very sophisticated and extensive documents, rather than dumped in our laps today?

**Mr. Shantora:** No, no particular reason.

**The Chairman:** Other than that you did not want to split the package.

[Traduction]

l'aspect politique de la question pour que nous nous hâtions de sauver nos lacs et les leurs. Merci.

**Le président:** Monsieur Slater, vous avez dit que les huit études devaient être terminées en août 1983. Sont-elles prêtes? En aviez-vous la responsabilité?

**M. Slater:** Oui. Monsieur le président, en septembre 1982, nous annoncions dans la *Gazette*, l'amorce de ces études et je prévoyais qu'elles se termineraient avant le mois d'août 1983. Non, les études ne sont pas terminées mais effectivement, j'en suis responsable.

**Le président:** Il y en a quatre qui sont prêtes, n'est-ce pas?

**M. Slater:** Oui.

**Le président:** Quand pouvons-nous compter sur les quatre autres?

**M. Slater:** Le calendrier concernant ces études se trouve dans ma déclaration. Il s'agit du tableau 5, à la fin.

**Le président:** La dernière, quand sera-t-elle prête? Si je vous demande cela, c'est parce que j'ai l'impression qu'il ne se fera rien tant que la dernière ne sera pas terminée.

**M. Slater:** Elles sont presque toutes prêtes. Les principales seront prêtes au mois de mai. Il y aura une synthèse, c'est-à-dire une compilation de documents, qui sera prête au mois de juillet.

**Le président:** Après cela, si j'ai bien compris, quatre autres ministères fédéraux vont devoir les examiner conjointement, n'est-ce pas?

**M. Slater:** En effet, les deux principaux sont le ministère des Transports et celui de l'Énergie, des Mines et des Ressources. Ils ont été consultés tout au long du processus.

**Le président:** Faudra-t-il que ces ministères étudient vos rapports et fassent leurs propres rapports sur les huit études que l'on attend l'année prochaine?

**M. Slater:** On ne pense pas que ce sera nécessaire car nous avons travaillé en collaboration avec ces deux ministères jusqu'à présent.

**Le président:** Est-ce une possibilité?

**M. Slater:** Ce n'est pas prévu mais je ne puis pas me prononcer au nom d'autres ministères.

**Le président:** On vient de nous fournir ces rapports. Depuis combien de temps sont-ils prêts?

**M. Shantora:** Diverses ébauches étaient déjà prêtes dès l'automne dernier.

**Le président:** Y a-t-il une bonne raison expliquant que les membres du Sous-comité n'aient pas eu accès aux détails de ces documents? Pourquoi a-t-on choisi de nous les parachuter aujourd'hui?

**M. Shantora:** Il n'y a pas de raison particulière.

**Le président:** Vous ne vouliez pas les donner par bribes, n'est-ce pas?

[Text]

**Mr. Shantora:** No, sir, not at all. According to the format originally established, the objective was to pull all the reports together, have them ready by a given date, synthesize them and get them out. Because we are experiencing the delays, we felt, well, these are available; anybody can have access to them if they want—So here they are.

**The Chairman:** In the report called *The Technology and Costs to Control Automotive Emissions in Canada*, page 3, lead-time considerations, it says:

The manufacturers were uniform in reporting on the lead time requirements. If the U.S. emission control system is available, it will not require much change, and 12 to 18 months is adequate lead time. If the system requires additional redesign, and certification testing, then 36 months' lead time is more appropriate.

I am assuming you would not go, in our wildest expectations, beyond longer than what we receive in the U.S. We can hardly get to 1 gram, so I cannot see you going beyond that with the cars...

**Mr. Blackburn:** Why not?

**The Chairman:** After four years, I now have some idea how the system works. So say 12 to 18 months. In other words, we could have this whole system going in less time than it takes you collate your reports. Is that correct?

**Dr. Slater:** That is true.

**The Chairman:** Why are you going through this whole process in the first place? It seems to me you are almost reinventing the wheel. Cars are being sold in the U.S. We know the health problems; we know the NO<sub>x</sub> problems; we know the ozone problems. Your ministry is always telling us about the 3,000 studies, and it is time for action. Why are you going through this process in reinventing the wheel?

**Dr. Slater:** Mr. Irwin, I think the principal moves we have taken to date have been related to what we still consider to be the principal contributor to acid rain, referring to the 3,000 studies and the sulphur emissions, acknowledging the role of NO<sub>x</sub>. It is a government policy that before any regulatory change of the type referred to here can be allowed, sufficient information has to be available so that the costs and the benefits associated with that regulatory change can be published. What I am referring to is the long and elaborate process necessary to produce the sort of documentation and justification we have found to be necessary in the face of cross-examination on the cost-benefit side.

**The Chairman:** How did you get this figure on costs? We had that long before you started studying. Is that not the crucial figure we are looking at? How much is this going to cost on the average car?

**Dr. Slater:** There are two sets of costs to which I referred and which have been brought to our attention. One is the cost to the car; the other one is the influence on...

[Translation]

**M. Shantora:** Pas du tout. Au départ, il avait été convenu que tous les rapports seraient colligés, prêts à une date donnée et on en ferait une synthèse avant la publication. Étant donné les retards que nous avons connus, nous avons estimé fournir à ceux qu'ils intéressent, les rapports qui sont prêts dès maintenant.

**Le président:** Dans le rapport intitulé «La technologie et les coûts du contrôle des émanations provenant des automobiles au Canada», page 3, sous la rubrique échéancier, on peut lire:

Les fabricants étaient tous d'accord quand ils ont été consultés sur les délais nécessaires. Si un mécanisme de contrôle des émanations est prêt aux États-Unis, il ne faudra pas beaucoup le modifier, ce qui signifie qu'un délai de 12 à 18 mois peut sembler raisonnable. Si par contre il fallait que ce mécanisme soit transformé, s'il fallait procéder à des essais, il faudrait 36 mois de délais.

Je suppose que jamais vous ne songeriez à aller en-deça de la limite américaine. On a du mal à atteindre un gramme et je vois mal comment on pourrait...

**M. Blackburn:** Pourquoi pas?

**Le président:** Après quatre années, je commence à comprendre comment les choses marchent. D'accord, 12 à 18 mois. En d'autres termes, tout ce mécanisme pourrait être installé en moins de temps qu'il vous faut pour colliger vos rapports, n'est-ce pas?

**M. Slater:** C'est bien ça.

**Le président:** Pourquoi alors vous donner tout ce mal? Il me semble que c'est réinventer la roue. Des voitures sont vendues aux États-Unis. Nous connaissons les problèmes de santé que causent les oxydes d'azote. Nous connaissons les problèmes de l'ozone. Votre ministère ne cesse de nous parler de 3,000 études mais il est temps d'agir. Pourquoi choisir de réinventer la roue?

**M. Slater:** Monsieur Irwin, les principales mesures prises jusqu'à présent visaient ce qui nous semble être le principal responsable des pluies acides, le soufre, sans oublier les oxydes d'azote, et c'est là-dessus que portaient les 3,000 études. Le gouvernement a pour politique avant d'apporter toute modification réglementaire de ce genre de rassembler assez de renseignements sur les coûts et les bénéfices qu'impliqueront les modifications. Il faut donc un processus très long pour préparer la documentation et les justifications nécessaires pour faire valoir des arguments sur la relativité des coûts et des bénéfices.

**Le président:** Comment avez-vous obtenu vos chiffres sur les coûts? Nous n'avons pas eu à attendre vos études pour les connaître. Il y a un chiffre crucial, en l'occurrence le coût que cela représente pour une voiture moyenne, n'est-ce pas?

**M. Slater:** Il y a deux échelles de coûts dont j'ai parlé et que l'on nous a signalés. D'une part le coût pour ce qui est de la voiture et d'autre part l'influence sur...



[Texte]

• 1055

[Traduction]

**The Chairman:** Let us deal with that. Is there anything new and significant that you have been able to gather, other than that it costs approximately \$150 per car?

**Dr. Slater:** No.

**The Chairman:** Okay. So now we are looking at where and by whom the decisions in government are being made. We are going to look at the lead industry, at the petroleum industry and the auto industry. You tell me the cost to each one of them and then you tell me if there is a deal. Has a deal been made with any of these people? That is what we are being accused of. Start with the lead industry. Are you being lobbied by the lead industry not to move ahead?

**Dr. Slater:** I have not been lobbied by the lead industry.

**The Chairman:** Okay. You are an Assistant Deputy Minister; you are telling me that the lead industry is not making a submission at the bureaucratic level not to move ahead.

**Dr. Slater:** The lead industry certainly made a contribution to the debate when we were going through the leaded gasoline public consultation.

**The Chairman:** What was their contribution?

**Dr. Slater:** They were part of a thing called the Canadian International Lead-Zinc Research Organization committee.

**The Chairman:** What did they say, in terms of costs to them and loss to them?

**Dr. Slater:** They told us the number of miners' jobs that would be affected by the loss of their portion of lead used in Canada for leaded gasoline that they thought they would lose. They also told us about the international significance that they thought was associated with that.

**The Chairman:** In your opinion, did it appear, according to their representations, that there would be a greater loss to them than to the auto manufacturers in terms of dollars?

**Dr. Slater:** It was not represented... As I am sure you know, Mr. Irwin, when you go through those processes—and we are now talking about the leaded gasoline public consultation process that we went through—we submitted to interested parties all of this sort of information and then asked them to...

**The Chairman:** Dr. Slater, if you cannot answer my question... I am talking dollars and cents. We have been at this for four years, we have heard about 500 witnesses. My question was simple: We are talking dollars and cents; where is the greater loss, according to the industry? Is it to the auto industry or to the lead industry? Do not give me bureaucratic jibberish, I have heard enough of it. We are going to end this in four months and I want to put something down in dollars and cents. If they made no submissions in dollars and cents, fine.

**Le président:** Parlons en précisément. Avez-vous pu découvrir quelque chose de nouveau et de percutant à part le fait qu'il en coûtera environ 150\$ par voiture?

**M. Slater:** Non.

**Le président:** Bon. Il s'agit de déterminer qui prend les décisions là-dessus au gouvernement, n'est-ce pas? Trois secteurs sont en cause, celui du plomb, celui du pétrole et celui de l'automobile. Pouvez-vous me dire ce qu'il en coûtera à chacun des secteurs et quelle est l'entente conclue avec chacun d'eux? Y en a-t-il une? C'est ce dont on nous accuse. Prenez le secteur du plomb. Y a-t-il eu des démarches de la part des représentants de ce secteur afin que vous ralentissiez la cadence?

**M. Slater:** Personne de ce secteur n'a fait de démarches auprès de moi.

**Le président:** Bon. Vous êtes sous-ministre adjoint et vous me dites que le secteur du plomb n'a pas fait pression auprès de l'administration pour empêcher que des mesures ne soient prises, n'est-ce pas?

**M. Slater:** Le secteur du plomb a bien sûr participé au débat quand nous avons procédé à des consultations publiques sur l'essence éthylée.

**Le président:** Quel a été son apport?

**M. Slater:** Il a siégé à un comité d'organisation canado-international de recherches sur le plomb et le zinc.

**Le président:** Selon lui, qu'allait-il lui en coûter et quelles seraient ses pertes?

**M. Slater:** On nous a mentionné le nombre de mineurs qui perdaient leur emploi à cause de la quantité moindre de plomb utilisé au Canada dans l'essence éthylée. On a également fait valoir les retombées internationales que comportait toute cette situation.

**Le président:** À votre avis, en les écoutant, vous a-t-il semblé qu'ils risquaient de subir des pertes beaucoup plus élevées que les fabricants de voiture?

**M. Slater:** Comme vous le savez sûrement, monsieur Irwin, quand on procède de la sorte, il s'agit ici d'une consultation publique sur l'essence éthylée, toutes les parties intéressées reçoivent les renseignements pertinents et ensuite on leur demande...

**Le président:** Monsieur Slater, si vous ne pouvez pas répondre à ma question... je veux des chiffres en dollars et en cents. Nous poursuivons nos travaux depuis quatre ans et nous avons entendu environ 500 témoins. Ma question est fort simple: au bout du compte, qui essuie les pertes les plus importantes, de l'opinion des intéressés? Est-ce le secteur de l'automobile ou le secteur du plomb? Ne me donnez pas de réponses vagues, j'en ai assez entendu. Dans quatre mois, nous aurons terminé nos travaux et je veux pouvoir donner des chiffres précis en dollars et en cents. Si aucun chiffre n'a été cité, je m'inclinera.

[Text]

**Dr. Slater:** There was a submission in the dollar sense, Mr. Irwin, and that is what I told you . . .

**The Chairman:** What is it?

**Dr. Slater:** —but I cannot remember, out of the 800 submissions, what the ILZRO group told us would be the effect on leaded gasoline.

**The Chairman:** Okay. So you cannot . . .

**Dr. Slater:** If you want me to get that information, I would be pleased to produce . . .

**The Chairman:** I think it is crucial; it seems that there are three lobby groups here and I want to know which one is the one that has the greatest loss. I will pass on to the petroleum industry . . .

**Dr. Slater:** Mr. Irwin, what I was trying to tell you was that those people—the lead industry . . . came forward last year during the leaded gasoline exercise. I have not received any submissions from the lead industry in this country, or any of the lead additives people in this country, as it relates to motor vehicle emissions.

**The Chairman:** Let us pass on to the petroleum industry. Have they made any submissions on the loss to them if we should go to the one gram standard?

**Dr. Slater:** Some members of the oil industry have, yes.

**The Chairman:** What have those submissions been? I am only interested in the monetary aspect. What would their loss be and where would it occur?

**Dr. Slater:** It was not represented as a loss to the oil industry, it was represented as a cost to the oil industry. That was what they told us. They told us that if you eliminated leaded gasoline from the Canadian market that would require a capital investment of \$1.1 billion. If you further eliminated the use of MMT as an octane-boosting additive that, as I recall, would be an additional \$300 million. Then they gave us some operating costs and fuel penalty costs that they forecast would be associated with the increased production of unleaded gasoline.

**The Chairman:** Okay. On the production of unleaded gasoline, did they indicate in any way that they would get less gasoline per barrel if they had to go to unleaded gasoline?

**Dr. Slater:** My recollection is that yes, that was the energy penalty that was referred to.

**The Chairman:** Okay. Did they put a price on this?

**Dr. Slater:** Yes, they did.

**The Chairman:** What was that?

**Dr. Slater:** I cannot recall those figures, Mr. Irwin, I am afraid.

**The Chairman:** To the nearest million? To the nearest billion?

[Translation]

**M. Slater:** Effectivement, monsieur Irwin, on nous a donné un chiffre, comme je vous le disais . . .

**Le président:** Quel est-il?

**M. Slater:** . . . nous avons reçu 800 mémoires et je ne peux pas me rappeler ce que le Comité d'organisation de recherches sur le plomb et le zinc nous a dit concernant l'essence éthylée.

**Le président:** D'accord. Vous ne pouvez donc pas . . .

**M. Slater:** Si vous voulez ces renseignements, je me ferai un plaisir de . . .

**Le président:** Je pense que c'est crucial. Il semble qu'il y ait trois groupes de démarcheurs en présence et je voudrais savoir quel est celui qui court le risque des pertes les plus importantes. Passons au secteur du pétrole . . .

**M. Slater:** Monsieur Irwin, je voulais vous dire que les représentants du secteur du plomb ont fait valoir leur point de vue l'année dernière quand nous avons procédé à une consultation publique sur l'essence éthylée. Pour ce qui est des émanations provenant des voitures, les représentants du secteur du plomb au Canada ne nous ont rien communiqué, pas plus du reste que ceux de l'industrie du pétrole.

**Le président:** Passons donc à l'industrie du pétrole. Est-ce que les représentants de cette industrie vous ont dit quelles seraient leurs pertes advenant l'établissement d'une norme de un gramme?

**M. Slater:** Oui, certains représentants du secteur pétrolier nous ont fait connaître leur point de vue.

**Le président:** Quel était-il précisément? Je voudrais savoir ce que cela représenterait en argent. Quelles seraient les pertes et où seraient-elles subies?

**M. Slater:** Pour l'industrie pétrolière, les choses n'ont pas été présentées sous forme de pertes, mais sous forme de coûts. On nous a dit qu'advenant l'élimination de l'essence éthylée du marché canadien, il faudra un investissement de 1.1 milliard de dollars. Si ma mémoire est fidèle, on a ajouté qu'advenant la suppression du M.M.T. ajouté pour accroître les propriétés de l'octane, l'investissement serait de 300 millions de dollars supplémentaires. On nous a ensuite fourni les chiffres que l'on prévoyait pour ce qui est des coûts d'exploitation et des coûts d'augmentation du carburant advenant que la production de l'essence augmente.

**Le président:** Je vois. Vous a-t-on dit que la fabrication d'essence sans plomb signifierait qu'on obtiendrait moins d'essence par baril de pétrole?

**M. Slater:** Si je me souviens bien, oui. Tout à l'heure je vous ai dit qu'il y aurait augmentation du coût du carburant.

**Le président:** Je vois. Vous a-t-on donné un chiffre?

**M. Slater:** Oui.

**Le président:** Quel est-il?

**M. Slater:** Je crains ne pas m'en souvenir.

**Le président:** À un million près? À un milliard près?

[Texte]

**Dr. Slater:** I simply cannot recall—can you?

**Mr. Shantora:** No, it was part of the \$1.1 billion estimate; it was rolled into that.

[Traduction]

**M. Slater:** Je ne me rappelle pas, et vous?

**M. Shantora:** Moi non plus. Le chiffre de 1.1 milliard de dollars est une estimation globale. Le chiffre que vous voulez obtenir y est inclus.

• 1100

**Dr. Slater:** The organization that made the submission, Mr. Chairmam, was a group called PACE, Petroleum Association for the Conservation of the Canadian Environment, plus individual representations by the individual oil companies.

**The Chairman:** Okay, this \$1.1 billion is the loss to the oil industry, plus the loss to the lead industry. At least I have got that.

**Dr. Slater:** No, that was the capital investment it would have to make if it was to produce the additional amount of unleaded gasoline.

**The Chairman:** Okay. Usually when you have a cost and you take it off your profit, it is less profit.

**Dr. Slater:** Yes, but sometimes you also pass through the extra cost of doing business to the consumer.

**The Chairman:** Fine; let us talk in terms of your jargon. They are saying it is \$1.1 billion. Now, this is the combined "cost" of the lead and petroleum industry.

**Dr. Slater:** No. As I am trying to explain, it is the cost of the additional refining facilities necessary by the oil industry to increase their production of unleaded gasoline.

**The Chairman:** And it does not include the cost of less gasoline per barrel because we are going to leaded gasoline? The gentleman beside you seemed to disagree with you about 30 seconds ago; he said it was rolled in.

**Mr. Shantora:** As I recall the numbers, the refinery penalty was factored into that \$1.1 billion cost estimate. But that is the refiner's estimate. That, as far as I understand it, does not include estimates that may have been provided by the tetraethyl lead manufacturers.

**Dr. Slater:** Mr. Chairman, I did not come equipped to discuss the positions of the various parties in the lead and gasoline exercise, other than . . .

**The Chairman:** Did you put the figures in your report?

**Dr. Slater:** —to advise that the refining industry . . . , or some members of the refining industry told us that they viewed a change in motor vehicle emissions to the extent that all cars would have to be equipped with catalysts so that all cars, all new cars, would have to run on unleaded gasoline to be analogous to completely eliminating leaded gasoline from the market in Canada.

They advised us that they said that the capital costs associated with re-equipping refineries to meet the increase in demand was about \$1.1 billion. There were additional costs that they provided us with on operating, etc., etc. I cannot recall off the top of my head what those figures were.

**M. Slater:** L'organisme qui a présenté le mémoire, assorti d'instances de la part de sociétés pétrolières individuelles, s'appelait l'APCEC, l'Association pétrolière pour la conservation de l'environnement canadien.

**Le président:** Ce 1.1 milliard de dollars, donc, représente les pertes pour l'industrie pétrolière, plus les pertes pour l'industrie du plomb. Je retiens au moins cela.

**M. Slater:** Non, c'est le montant des immobilisations nécessaires en vue de produire le volume supplémentaire d'essence sans plomb.

**Le président:** Habituellement, les coûts supplémentaires sont déduits des profits.

**M. Slater:** Ils sont parfois refilés aux consommateurs.

**Le président:** Nous allons utiliser votre jargon. L'industrie prétend que c'est 1.1 milliard de dollars. C'est le «coût» pour l'industrie du pétrole et l'industrie du plomb.

**M. Slater:** Non. C'est le coût des raffineries supplémentaires pour permettre à l'industrie du pétrole d'accroître sa production d'essence sans plomb.

**Le président:** Cela n'inclut pas la diminution d'essence produite par baril? Le témoin qui se trouve à côté de vous a semblé ne pas être d'accord il y a environ 30 secondes. Il semblait dire qu'il était tenu compte de ce facteur.

**M. Shantora:** Si je me souviens bien, la pénalité pour les raffineries était incluse dans ce coût estimatif de 1.1 milliard de dollars. Mais c'était l'estimation des raffineurs. Que je sache, elle n'inclut pas les estimations qui ont pu être fournies par les fabricants de plomb tetraethyl.

**M. Slater:** Je ne me suis pas préparé pour discuter de la position des divers intervenants dans la production du plomb et de l'essence, sauf pour ce qui est . . .

**Le président:** Vous avez inclus ces chiffres dans votre rapport?

**M. Slater:** . . . sauf pour faire valoir que l'industrie du raffinage . . . que certains intervenants dans l'industrie du raffinage nous ont indiqué que selon eux, exiger l'installation sur toutes les nouvelles voitures d'un catalyseur permettant d'utiliser de l'essence sans plomb revient à éliminer complètement du marché canadien l'essence avec plomb.

Selon eux, les immobilisations nécessaires pour réaménager les raffineries en vue de répondre à la demande supplémentaire sont de l'ordre de 1.1 milliard de dollars. Des coûts supplémentaires viendraient s'y greffer au titre de l'exploitation et le reste. Je ne me souviens plus de tous les chiffres précis.



*[Text]*

**The Chairman:** That evidence is not going to help me make up my mind as to what the actual costs are. You are saying that you cannot tell us what they said on the less gasoline per barrel...

**Dr. Slater:** I would be delighted to tell you, Mr. Chairman, it is just that I do not have the information on top of my head. I have it in the office and I would be pleased to give it to you.

**The Chairman:** I would be pleased to receive it.

**Dr. Slater:** There are members of the oil industry sitting in the audience. Perhaps they would like to tell you. I just do not happen to be able to recall those figures.

**The Chairman:** Okay. On automotive fuel consumption analysis, U.S. versus Canada, in another one of your reports here you say on page 1:

On executive summary, the U.S. vehicles attain better fuel consumption on the city and combined test cycle—1.9—4.9%—compared to Canadian leaded vehicles.

Can you amplify this statement? What does this mean?

**Mr. Shantora:** What area would you specifically like to have amplified?

**The Chairman:** What does this mean?

**Mr. Shantora:** When you compare a U.S. car, a car with U.S. emission standards on it, it was found, based on this study, that it, in fact, had improved fuel economy over an equivalent Canadian car that was designed to burn leaded gasoline.

**The Chairman:** So in fact, if we go to the U.S. NO<sub>x</sub> standards, we will have better fuel economy in Canada.

**Mr. Shantora:** Yes. In effect what you do is you take the lead-tolerant cars off the road and you substitute them with U.S. specific vehicles; and, yes, that is what will happen.

**The Chairman:** Is your answer yes to my question, or is it yes to your premise?

**Mr. Shantora:** Yes.

**The Chairman:** Yes to my question, okay. Thank you.

• 1105

**Mr. Ethier:** Mr. Chairman, I would like to follow up on some of these costs involved.

**The Chairman:** I am not finished yet.

**Mr. Blackburn:** I have a supplementary.

**The Chairman:** Okay. Do you want to go?

**Mr. Ethier:** Go ahead.

**The Chairman:** Okay. I do not know where these documents came from. We were just handed responses to the Hon. Allan Gottlieb from Mr. Dingell and letters back from the ambassa-

*[Translation]*

**Le président:** Ce n'est pas le genre de témoignage qui va m'aider à me faire une idée des coûts réels de l'opération. Vous prétendez ne pas être en mesure de dire au Comité ce qu'il en est pour la diminution de production d'essence par baril...

**M. Slater:** Je me ferai un plaisir de vous fournir toutes les données, monsieur le président, mais il se trouve que je ne les ai pas en mémoire. Elles sont à mon bureau. Je pourrai vous les envoyer.

**Le président:** J'ai hâte de les recevoir.

**M. Slater:** Il y a des membres de l'industrie pétrolière dans l'auditoire. Ils sont peut-être en mesure de vous renseigner tout de suite. En ce qui me concerne, je ne les ai pas sous la main.

**Le président:** En ce qui concerne la consommation d'essence par les automobiles, aux États-Unis et au Canada, dans un autre de vos rapports, vous dites, ici, à la page 1:

Aux fins du résumé pour la direction, disons que les véhicules américains ont un meilleur taux de consommation pour les essais à la ville et les essais combinés, 1.9—4.9 p. 100, comparativement aux véhicules canadiens utilisant l'essence avec plomb.

Pouvez-vous expliquer au Comité ce que cela veut dire?

**M. Shantora:** Que voulez-vous savoir au juste?

**Le président:** Qu'est-ce que cela signifie pour commencer?

**M. Shantora:** Un véhicule américain, construit de façon à répondre aux normes d'émanations américaines, selon cette étude, présente un taux de consommation plus économique qu'un véhicule canadien équivalent, c'est-à-dire conçu pour utiliser de l'essence avec plomb.

**Le président:** Donc, si nous acceptons les normes américaines concernant l'oxyde d'azote, nous pourrions avoir un meilleur taux de consommation au Canada.

**M. Shantora:** Oui. C'est ce qui se produit si vous enlevez de la route les véhicules qui acceptent l'essence au plomb et les remplacez par des véhicules répondant aux normes américaines.

**Le président:** C'est oui à ma question ou à votre hypothèse?

**M. Shantora:** Oui.

**Le président:** Oui à ma question. Merci.

**M. Ethier:** Je voudrais poursuivre sur cette question des coûts.

**Le président:** Je n'ai pas encore terminé.

**M. Blackburn:** J'ai une question supplémentaire.

**Le président:** Vous voulez reprendre?

**M. Ethier:** Je vous en prie.

**Le président:** Très bien. Je ne sais pas d'où viennent ces documents. Il s'agit d'une correspondance entre l'honorable Allan Gottlieb et M. Dingell. Qui a déposé ces documents? Ils

**[Texte]**

dor to Mr. Dingell. Where did they come from? Who deposited these? They did not come in a brown envelope. Anyway, they are dated February 16, 1984. Mr. Dingell is writing to Mr. Gotlieb and he says in part . . . Are you aware of who Mr. Dingell is? Is he Chairman of the Committee on Energy and Commerce in the U.S?

**Dr. Slater:** The House committee.

**The Chairman:** The House committee. Okay, would you agree he is one of the most powerful Congressmen in the House of Representatives, very well respected?

**Dr. Slater:** I understand so.

**The Chairman:** Okay. So he says:

We are now concerned about the future. In this I detect a timidity in both countries. In the United States, it reflects the uncertainties I have already mentioned, a concern for the economic impacts, particularly on one region of the country and on the coal mining industry and its workers, and other factors. I do not know the reasons in Canada, but I note no bold abatement programs being debated in Canada such as is occurring in the U.S.

It goes on on the next page and says:

I understand that the existing standards are:  $\text{NO}_x$ -3.1; HC-2.0; and CO-25.0, which were abandoned in the U.S. several years ago and which are not the actual emission levels followed by the auto industry in Canada for cars built and sold in the U.S.

Would you agree that this type of information . . . Mr. Ethier raised it yesterday—which is true, in the hands of a man like Mr. Dingell does us irreparable harm on our sulphur dioxide program?

**Dr. Slater:** That is your view, Mr. Chairman.

**The Chairman:** I thought you indicated earlier that your main thrust was going to be controlling sulphur dioxide emissions in your efforts.

**Dr. Slater:** That is the priority, yes.

**The Chairman:** Would not a meaningful sulphur dioxide emission control program have to be eventually approved through Mr. Dingell's committee?

**Dr. Slater:** I guess you would have to discuss that with its subcommittee chairman, Mr. Waxman. Mr. Waxman seems to be of a different view from Mr. Dingell.

**The Chairman:** Mr. Waxman is a junior Congressman on a subcommittee of Mr. Dingell's committee. Mr. Dingell is the chairman; is that not correct?

**Dr. Slater:** Yes. But as you well know, Mr. Irwin, Mr. Waxman has put forward a very progressive strategy and tactic for dealing with the acid rain question.

**[Traduction]**

ne sont certainement pas parvenus au Comité dans une enveloppe non identifiée. Ils sont datés du 16 février 1984. M. Dingell écrit en partie ce qui suit à M. Gotlieb . . . Vous connaissez ce M. Dingell? Il est président du Comité américain de l'énergie et du commerce?

**M. Slater:** Du comité de la Chambre.

**Le président:** Du comité de la Chambre. Vous reconnaissez qu'il est l'un des membres les plus puissants et les plus respectés de la Chambre des représentants?

**M. Slater:** C'est ce que je dois savoir.

**Le président:** Voici ce qu'il dit:

Nous nous préoccupons de l'avenir. Nous dénotons un certain degré de timidité dans un pays comme dans l'autre. Aux États-Unis, c'est dû aux incertitudes dont j'ai déjà parlé, aux inquiétudes sur l'impact économique d'une telle mesure, en particulier pour une région du pays, pour l'industrie des mines de charbon et ses travailleurs, et pour d'autres. Je ne sais pas quelles sont les raisons de cette situation au Canada, mais je note qu'il n'est pas question pour l'instant de grands programmes de réduction comme c'est le cas aux États-Unis.

Il poursuit à la page suivante:

Je pense que les normes existantes sont, pour l'oxyde d'azote, 3.1, pour les hydrocarbures, 2.0, et pour le gaz carbonique, 25.0, normes qui ont été abandonnées il y a plusieurs années déjà aux États-Unis et qui ne sont de toute façon pas les normes réelles suivies par l'industrie automobile au Canada pour les automobiles vendues aux États-Unis.

N'êtes-vous pas d'accord sur le fait que ce genre d'information—M. Ethier y a fait allusion hier—par ailleurs juste, dans les mains de personne comme M. Dingell, cause un tort irréparable à notre programme visant l'anhydride sulfureux?

**M. Slater:** C'est votre opinion, monsieur le président.

**Le président:** Je pensais que vous aviez indiqué que votre effort principal porterait sur le contrôle de l'anhydride sulfureux.

**M. Slater:** C'est une priorité, en effet.

**Le président:** N'importe quel programme de contrôle des émanations d'anhydride sulfureux qui se tienne n'aurait-il pas à être approuvé éventuellement par le comité de M. Dingell?

**M. Slater:** Je pense que vous devriez en discuter avec le président de son sous-comité, M. Waxman. M. Waxman ne semble pas du même avis que M. Dingell.

**Le président:** M. Waxman est un représentant moins ancien, qui fait partie d'un sous-comité du Comité de M. Dingell. C'est bien M. Dingell qui est le président du Comité?

**M. Slater:** Oui. Mais comme vous le savez, monsieur Irwin, M. Waxman a présenté une stratégie et une tactique très progressiste en vue de régler la question des pluies acides.

[Text]

**The Chairman:** You are not suggesting Mr. Waxman has more authority, as subcommittee chairman, on the . . .

**Dr. Slater:** I am not suggesting anything, Mr. Irwin. You are asking me to speculate on the impact in Mr. Dingell's heart of the information you are reading to me. I cannot tell you what effect that has on Mr. Dingell.

**The Chairman:** Are you saying here today, with all your experience, that as subcommittee chairman Mr. Waxman can control the course of that committee? Are you suggesting that?

**Dr. Slater:** No, of course I am not.

**The Chairman:** Okay. You know and I know that John Dingell is the man who has to be convinced. Is that not correct?

**Dr. Slater:** Mr. Irwin, I am not a specialist in the matters of internal politics within the Congress.

**The Chairman:** You seem to be a specialist for going in the direction you want to go. Are you suggesting that? You are not suggesting to me that Mr. Dingell is not the power on that committee.

**Dr. Slater:** Normally, Mr. Chairman, the chairman is the power.

**The Chairman:** Only in the U.S. Now, if that is his opinion, would that not harm your sulphur dioxide strategy?

**Dr. Slater:** Mr. Irwin, the fate of the U.S. sulphur dioxide strategy is a matter of very complex domestic politics within the United States. I cannot usefully add to your views on the impact in the United States of the Canadian automobile standards.

• 1110

**The Chairman:** Mr. Slater, you are back to ADM jargon. I thought we were here to look at strategy and I understood that you were concerned with sulphur dioxide. The point that Mr. Fraser made, and other members of this committee, is that we cannot have a meaningful sulphur dioxide strategy in the U.S. if we do not get our nitric oxide program under control. The nitric oxide program is the easiest one. The facts exist. Everybody agrees. We make cars here for sale to the U.S. There is more involved at Inco than there is in our whole nitric oxide program in Canada, yet when we go into the U.S. we have to meet with people like Dingle, convince them to reduce 25 million tonnes of sulphur dioxide and we are not even prepared to take a position on two million tonnes of nitric oxide here in Canada. Quite candidly, it is almost an impossible job. Like Mr. Fraser, I do not blame you for your part in it but I certainly hope that Transport Canada has got the message.

[Translation]

**Le président:** Vous ne prétendez quand même pas que M. Waxman a plus de pouvoir, en tant que président de ce sous-comité . . .

**M. Slater:** Je ne prétends rien du tout, monsieur Irwin. Vous me demandez de spéculer sur l'impact éventuel de l'information que vous venez de me lire sur l'attitude profonde de M. Dingell. Je ne suis pas en mesure de vous le dire.

**Le président:** Vous essayez de nous faire croire, avec toute l'expérience que vous avez, que le président de ce sous-comité, M. Waxman, peut contrôler le comité? C'est ce que vous voulez dire?

**M. Slater:** Mais non.

**Le président:** Vous savez comme moi que c'est John Dingell qu'il faut arriver à convaincre. Vous en convenez?

**M. Slater:** Monsieur Irwin, je ne suis pas spécialiste en ce qui concerne les politiques internes du Congrès.

**Le président:** Vous me semblez spécialiste pour ce qui est d'aller dans la direction que vous voulez bien. Vous ne pouvez sûrement pas me dire que ce n'est pas M. Dingell qui détient le pouvoir au sein de ce comité.

**M. Slater:** C'est habituellement le président qui détient le pouvoir.

**Le président:** Seulement aux États-Unis. Et si c'est son opinion, cela ne risque-t-il pas de nuire à votre stratégie en ce qui concerne l'anhydride sulfureux?

**M. Slater:** Monsieur Irwin, le sort de la stratégie américaine en matière d'anhydride sulfureux est une question de politique interne très complexe aux États-Unis. Je ne puis vous éclairer sur l'impact que pourraient avoir aux États-Unis les normes canadiennes touchant les véhicules automobiles.

**Le président:** Monsieur Slater, vous êtes revenu au jargon des sous-ministres adjoints. Je pensais que nous étions ici pour examiner des questions de stratégie et que vous étiez préoccupé vous-même par le problème de l'anhydride sulfureux. Ce que M. Fraser et d'autres membres du Comité essaient de faire valoir, c'est que nous ne pouvons pas espérer une stratégie importante relativement à l'anhydride sulfureux aux États-Unis si nous ne réussissons pas nous-mêmes à gérer notre programme d'oxyde nitrique. C'est le programme d'oxyde nitrique qui semble plus facile à gérer. Les faits sont connus. Tout le monde s'entend sur ces faits. Nous produisons ici des voitures destinées à être vendues aux États-Unis. L'enjeu est beaucoup plus important pour ce qui est de l'Inco que pour ce qui est de tout notre programme d'oxyde nitrique au Canada. Malgré tout, nous devons rencontrer des gens comme M. Dingle aux États-Unis et les convaincre de réduire leurs émanations d'anhydride sulfureux de 25 millions de tonnes, alors que nous ne sommes pas prêts nous-mêmes à prendre position pour ce qui est des 2 millions de tonnes d'oxyde nitrique que nous avons au Canada. Il est impossible d'arriver à quoi que ce soit avec une telle attitude. Je ne suis pas prêt, pas plus que M. Fraser, à vous blâmer pour votre rôle dans



[Texte]

Now it is 11.06 a.m. Have we got a message back from Transport Canada? I asked them to advise us by 11.00 a.m. Is anybody from Transport Canada coming here today? You have your answer, members of the committee; there is no one.

**Mr. Blackburn:** Well in that case, Mr. Chairman, I think the Minister and the Deputy Minister should be censured by this committee for refusing to come.

For the benefit of those people in the audience and the media, in the Canadian system of government we do not have the power to subpoena but I can assure you that if we did, if we were in the United States, the Minister or the Deputy Minister would be on a plane at this moment winging their way to Toronto. It is an absolute shame, a disgrace, that the Minister is not here, and his Deputy Minister is not here today.

**Mr. Fraser:** I just want to add something to that, Mr. Chairman. I think it should be clearly understood that you have asked them, and you are a member of the Liberal Party and our chairman; you have been an excellent one. We are an all-party committee. We know that the Minister of the Environment, Mr. Caccia, has wanted them to be here. This thing goes beyond party lines. Acid rain does not give a hoot whether you are a blue Conservative or whatever you are. I join with my colleague, Derek Blackburn, in echoing and supporting what he said and I just want you to know, Mr. Chairman, that as you have had our support all these years, you still have it and we are very proud of the efforts you have made. I do not think they have been well enough known by Canadians, but you have done a terrific job and that goes for your other colleagues from your party who are on this committee and who have served on it in the past.

I am very proud to be on this committee. Very proud of the colleagues who have served on it. And contrary to conventional wisdom, the Canadian public should be noticing that we have a committee here that is far more concerned about what is happening to our country than we are of trying to make political points.

**An Hon. Member:** Amen. Right on.

**Mr. Blackburn:** Mr. Chairman, could I have one supplementary question for the witness at this time? I referred to it a few moments ago in private.

**The Chairman:** I think Mr. Ethier is first.

**Mr. Ethier:** It is okay, I will pass.

**Mr. Blackburn:** I think it is important, in view of what was stated this morning on television by Senator Mitchell of Maine. It refers, of course, directly to your Minister's statement about Canada going it alone on SO<sub>2</sub> emissions.

Senator Mitchell is very upset, as you know, that the percentages, the figures bandied about by Mr. Caccia in his much exalted press release, refer to allowable emissions not

[Traduction]

tout ce processus, mais j'espère que Transport Canada comprendra.

Il est maintenant 11h06. Avons-nous eu une réponse de Transport Canada? J'avais demandé la réponse pour 11 heures. Quelqu'un de Transport Canada doit-il venir aujourd'hui? Vous avez votre réponse, messieurs les membres du Comité. Personne ne doit venir.

**M. Blackburn:** Dans ce cas, monsieur le président, je pense que le ministre et le sous-ministre devraient être blâmés par le Comité.

A l'intention de l'auditoire et des organes d'information, je rappelle que nous n'avons pas au Canada le pouvoir de citer des témoins à comparaître. Si nous avions ce pouvoir, comme aux États-Unis, je puis vous assurer que le ministre et le sous-ministre seraient à bord d'un avion en direction de Toronto à l'heure qu'il est. Il est absolument inacceptable que ni l'un ni l'autre ne soient là aujourd'hui.

**M. Fraser:** J'ajoute ici, monsieur le président, que vous leur avez demandé de comparaître, vous qui êtes député libéral et qui agissez en tant que notre président. Vous êtes d'ailleurs un excellent président. Nous formons ici un Comité multipartite. Nous savons que le ministre de l'Environnement, M. Caccia, aurait souhaité que le ministre et le sous-ministre des Transports soient là. Le problème transcende la ligne des partis. Devant le problème des pluies acides, peu importe qu'on soit conservateur ou autre chose. Je me joins à mon collègue, Derek Blackburn, afin d'appuyer sa position. Je veux que vous sachiez, monsieur le président, que vous avez notre appui et que nous sommes très fiers des efforts que vous faites au nom du Comité. Je ne pense pas que ce soit suffisamment connu de tous les Canadiens de façon générale. Au cours de toutes ces années, vous avez fait un excellent travail, vous et les collègues de votre parti.

Je suis très fier d'appartenir au Comité, de servir en compagnie de mes collègues. C'est peu connu du public de façon générale, mais il faut qu'on sache que le Comité est beaucoup plus préoccupé par ce problème qui touche le pays que par l'idée de marquer des points politiques.

**Une voix:** Amen.

**M. Blackburn:** Puis-je poser une question supplémentaire aux témoins? C'est au sujet de quelque chose que j'ai discuté en privé il y a quelques minutes.

**Le président:** Je pense que c'est d'abord au tour de M. Ethier.

**M. Ethier:** Je suis prêt à attendre.

**M. Blackburn:** C'est d'autant plus important que le sénateur Mitchell a fait lui-même une déclaration ce matin à la télévision. Cela porte sur l'annonce par le ministre que le Canada procèderait seul pour ce qui est des émanations d'anhydride sulfureux.

Comme vous le savez, le sénateur Mitchell est très contrarié par le fait que les pourcentages et les chiffres présentés par M. Caccia dans son communiqué de presse ont trait aux émana-

*[Text]*

actual emissions, and there is one hell of a big difference between the two. Now you are one of the ADMs, and I want you right now to tell this committee, Dr. Slater, whether you support the Minister in his statement in which he says there will be limits on allowable emissions or whether or not it should be on the actual emissions. I ask this because one is as different from the other as night is from day, almost.

**Mr. Slater:** Thank you, Mr. Blackburn. Yes, I do support the Minister.

**Mr. Darling:** What else did you expect, Derek?

• 1115

**Mr. Blackburn:** In other words, then, in your opinion the Minister's statement really does not amount to very much, because if you are talking about actual emissions over the past two years you are talking about a greatly reduced figure. So if we put a 25% reduction on that over 10 years, or a 50% reduction on that over 14 years, that is a far cry from what it would be if we had the—I am sorry; on the allowable emissions—if we had it on the actual emissions at this time. If it were based on the actual emissions, there would be a very substantial reduction; but on the allowable emissions, which are still very high in this country, it is not nearly as much.

**Dr. Slater:** Mr. Blackburn—if I may, Mr. Chairman—there seems to have been extraordinary attention directed to this question, as though it were some sleight of hand, which I believe it not to be at all. As you know, the question of emissions in Canada of sulphur dioxide is very closely associated with the smelting industry. The smelting industry, being a mining metals industry, is cyclical in nature. As you will know from looking at the performance of the mining business, especially the base metal business, over the last five years or so, production has been up and down, depending on markets, depending on international competitiveness, etc. Also there have been a large number of labour disruptions in the mines in question. When there is a labour disruption, clearly, if there is a strike, the company is not producing; it is not putting out sulphur dioxide.

When we talked about "allowable", we talked about a condition which was perfectly allowable; it was legal for the company to operate at its name-plate capacity, the production capacity of that facility, and still be in compliance with the air quality objectives associated with sulphur dioxide for that particular facility for the year 1980. That we described as the "base case" condition; the allowable condition. If the company was on strike for six months of the year and emitted as a consequence only 50% of that which it was allowed to emit, we said that company's allowable emission rates during that particular period would have been twice what it actually did, and if any pollution control measure was going to be instituted, it would have to be off the top of what they were allowed to do legally during that year, even though, because of disruptions or market conditions, they did not actually produce . . .

*[Translation]*

tions permises et non aux émanations réelles, lesquelles ne sont du tout pareilles. Vous êtes l'un des sous-ministres adjoints, monsieur Slater, je voudrais que vous indiquiez d'ores et déjà au Comité si vous êtes d'accord avec le ministre lorsqu'il parle de limites sur les émanations permises plutôt que sur les émanations réelles. Je pose la question parce qu'il y a une très grande différence entre les deux.

**M. Slater:** Merci, monsieur Blackburn. Oui, je suis d'accord avec le ministre.

**M. Darling:** Vous vous attendiez à quoi d'autre, Derek?

**M. Blackburn:** En d'autres termes, selon vous la déclaration du ministre ne correspond pas vraiment à grand-chose, car si l'on considère le niveau réel des émissions toxiques pour les deux dernières années, c'est se baser sur un chiffre nettement inférieur à la réalité d'aujourd'hui. Si cette réduction de 25 p. 100 sur dix ans ou de 50 p. 100 sur quatorze ans est calculée sur la base de ces niveaux d'émissions toxiques autorisés, elle sera de très loin inférieure à ce qu'elle serait si elle était calculée sur la base des émissions toxiques d'aujourd'hui. Si elle était calculée sur la base des émissions réelles, elle serait considérable, mais sur la base des émissions autorisées, dont les niveaux sont encore très hauts dans ce pays, c'est loin de représenter autant.

**M. Slater:** Monsieur Blackburn—avec votre permission, monsieur le président—il semble qu'on accorde énormément d'attention à cette question comme s'il s'agissait d'un tour de passe-passe ce que je ne crois pas du tout. Vous n'ignorez pas que la question des émissions d'anhydride sulfureux au Canada est très étroitement associée à l'industrie métallurgique. L'industrie métallurgique dépendant de l'extraction des métaux est cyclique de par sa nature même. Le bilan de l'industrie minière surtout pour les métaux de base au cours des cinq dernières années environ montre que la production a connu des hauts et des bas en fonction des marchés, en fonction de la concurrence internationale, etc. Il y a également eu un grand nombre de conflits syndicaux dans ces mines. Lorsqu'il y a un conflit syndical, lorsqu'il y a une grève, il est évident que la production cesse, il n'y a pas d'émission d'anhydride sulfureux.

Lorsque nous parlons de niveau autorisé, nous parlons de légalité. La compagnie concernée pouvait faire tourner son installation à sa pleine capacité de production tout en respectant les objectifs de qualité de l'air associés aux émissions d'anhydride sulfureux qui lui ont été fixés pour l'année 1980. C'est ce que nous entendons par niveau autorisé. Si pour cause de grève cette usine n'avait pas tourné pendant six mois et n'avait émis en conséquence que 50 p. 100 des quantités d'émissions autorisées, selon nous, les niveaux d'émissions autorisées de cette compagnie pendant cette période donnée auraient été en réalité multipliés par deux et si une mesure de contrôle de la pollution devait être imposée, il fallait faire abstraction de ce qui avait été légalement autorisé pour cette année, quand bien même à cause de conflits ou de conditions du marché elle n'avait pas en réalité produit . . .

*[Texte]*

**Mr. Blackburn:** Well, surely, to speed this up, the obvious simple grade-school answer that you really should be giving me is that if we reduce the legal allowable emissions, we would cancel out the problem, would we not?

**Dr. Slater:** The objective, Mr. Blackburn, is really to get down to a level of emissions in Canada and in the United States which will protect the environment. The environment is going to be protected if acid fall-out is not in excess of 20 kilograms per hectare per year. So the percentage numbers are simply transitory. The objective associated with the Minister's statement is to get down to an emission level of somewhere in the 2.2 million to 2.3 million tonnes per year figure for east of the Saskatchewan-Manitoba border. If the American government were to undertake any one of a variety of programs in concert with that, then all areas in Canada could be protected to that 20 kilogram objective. But they will not be by virtue of Canada acting alone.

**Mr. Blackburn:** I hope Senator Mitchell understands what you have just said.

One final question. We have a gentleman this afternoon coming to testify before us by the name of Mr. Michael P. Walsh, Deputy Assistant Administrator for Mobile Source Air Pollution Control, U.S. Environmental Protection Agency, from 1978 to 1981. He is now a consultant in Washington. I have just read here in heavy print in his submission:

Failure to adopt modest auto NO<sub>x</sub> standards implies a lack of seriousness about acid rain control.

Why did Mr. Caccia's statement not include anything about NO<sub>x</sub> the other day?

**Dr. Slater:** Because as I mentioned, Mr. Blackburn, the priority is to deal with SO<sub>x</sub> at this time. We are not ignoring the fact that you need to address . . .

• 1120

**Mr. Blackburn:** The priority is to deal with NO<sub>x</sub> at this time?

**Dr. Slater:** No, SO<sub>x</sub> at this time.

**Mr. Blackburn:** SO<sub>x</sub>.

**Dr. Slater:** Yes. That is the most harmful form of acidity in the rains in eastern Canada.

**Mr. Blackburn:** But it seems strange to me, sir, that all scientific evidence points to an increase in NO<sub>x</sub> emissions to the year 2000, and a levelling off and a slight reduction if nothing much is done in SO<sub>2</sub>. Why did the Minister, and he is your Minister, and you obviously worked on that statement, or worked on the paper that he produced for the public—why did you totally ignore the one major, or at least the one component in acid rain that is on the increase, NO<sub>x</sub>? Why was it not included in there?

*[Traduction]*

**M. Blackburn:** Cessons de tourner en rond. La réponse que tout le monde comprendrait ne devrait-elle pas être que si nous réduisions la quantité d'émissions légalement autorisées, nous ferions disparaître le problème, n'est-ce pas?

**M. Slater:** L'objectif, monsieur Blackburn, est de parvenir au Canada et aux États-Unis à un niveau d'émissions qui protégera l'environnement. L'environnement sera protégé si les retombées acides ne dépassent pas 20 kilogrammes par hectare et par année. Ces pourcentages n'ont donc qu'une valeur provisoire. L'objectif associé à la déclaration du ministre est de descendre à un niveau d'émissions d'environ 2,2 à 2,3 millions de tonnes par année pour l'ensemble de la région à l'est de la frontière de la Saskatchewan et du Manitoba. Si le gouvernement américain se lançait de concert dans un des divers programmes disponibles, cet objectif de 20 kilogrammes serait atteint dans toutes les régions du Canada. Cela ne se fera pas si le Canada agit seul.

**M. Blackburn:** J'espère que le sénateur Mitchell comprend ce que vous venez tout juste de dire.

Une dernière question. Cet après-midi un certain M. Michael P. Walsh, sous-administrateur adjoint de 1978 à 1981 du programme de contrôle de la pollution atmosphérique à partir de sources mobiles de l'agence de protection de l'environnement américaine, est venu témoigner. Il est maintenant expert-conseil à Washington. Je viens tout juste de lire dans son mémoire écrit en gros caractères:

Ne pas adopter de normes modestes concernant les émissions d'oxyde d'azote des véhicules-automobiles implique un grave manque de sérieux quant au contrôle réel des pluies acides.

Pourquoi M. Caccia dans sa déclaration n'a-t-il pas inclus l'oxyde d'azote l'autre jour?

**M. Slater:** Tout simplement comme je l'ai déjà mentionné, monsieur Blackburn, parce que la priorité pour le moment est l'anhydride sulfureux. Nous n'ignorons pas qu'il est indispensable . . .

**M. Blackburn:** La priorité, c'est l'oxyde d'azote pour le moment?

**M. Slater:** Non, l'anhydride sulfureux.

**M. Blackburn:** L'anhydride sulfureux.

**M. Slater:** Oui. C'est la forme d'acidité la plus nocive des pluies qui tombent sur l'est canadien.

**M. Blackburn:** Il me semble cependant étrange, monsieur, que tous les témoignages scientifiques indiquent une augmentation des émissions d'oxyde d'azote d'ici l'an 2000, alors que le niveau d'émission d'anhydride sulfureux ne bougera pas et sera légèrement réduit même si nous ne faisons rien. Pourquoi le ministre, c'est votre ministre, et vous-même avez dû travailler à la préparation de cette déclaration destinée au public—pourquoi avez-vous totalement ignoré l'élément essentiel ou tout du moins un des éléments de formation de la pluie acide qui augmente, l'oxyde d'azote? Pourquoi ne pas l'avoir inclus?



[Text]

**Dr. Slater:** Mr. Blackburn, if nothing is done in North America— $\text{SO}_x$  is also on the increase.

**Mr. Blackburn:** Yes, but that does not answer my question. Why was  $\text{NO}_x$  left off, ignored totally?

**Dr. Slater:** Because, as I said, the Canada-U.S. memorandum of intent reports that the priority should be to address  $\text{SO}_x$ .

**Mr. Blackburn:** I would like to suggest that the political reason why  $\text{NO}_x$  was left off is because he and his colleague, the Minister of Transport, cannot get their bloody act together. That is the reason why it was left off.

**The Chairman:** Mr. Blackburn, the bill that was passed, that went through the Senate committee yesterday, which Mr. Perley referred to—my information here is that it is based on actual  $\text{SO}_2$  emissions. Now, I agree with what Dr. Slater is saying in this sense. We just came out of Manitoba, you and I, and they are at about half of their order that exists in Manitoba because of the economy.

Perhaps we should be looking at 1980 so that our bills are at least on the same path—Canada and the U.S. The two best years for the industry were 1979 and 1980, and the memorandum of intent was August of 1980. So that might be a good base year to look at. I do not think we could look at actuals today, because everybody is down on North America.

**Mr. Blackburn:** Then use 1980 as your base year.

**The Chairman:** Yes. The actual would be 1980. I think the industry should be satisfied with something like that. They were at full capacity in 1979-1980 and those were their two most profitable years.

**Dr. Slater:** Mr. Chairman, I would like the opportunity to make two points, if I could. The first one is that where you start from in years to come will be of academic significance only. The objective is to get down to an allowable emission load, an allowable ceiling of emissions. The important point is equally that that is going to have to be maintained in perpetuity. Society is going to have to manage its affairs in such a way that that ceiling is never exceeded. That is a matter of public policy which has, in fact, received relatively little attention. That is point one.

The second point is that if the committee wishes to address the question of allowable versus actual you might look at the condition south of the border. In 1980 the actual emissions of sulphur dioxide were substantially in excess of those which were allowed by their law.

**The Chairman:** Right. Okay. Let me clarify this further, because we have now seen every smelter in Canada. What I am suggesting is that we take the 1980  $\text{SO}_2$  emissions actual. We look at the improvements that have been made in the companies since then, because there have been improvements, and then we reconcile those 1980 figures with their tonnage. If

[Translation]

**M. Slater:** Monsieur Blackburn, si rien n'est fait en Amérique du Nord—les émissions d'anhydride sulfureux augmentent également.

**M. Blackburn:** Oui, mais cela ne répond pas à ma question. Pourquoi avoir ignoré l'oxyde d'azote, pourquoi l'avoir totalement ignoré?

**M. Slater:** Parce que, comme je l'ai déjà dit, la note d'intention canado-américaine stipule que la priorité devrait être accordée à l'anhydride sulfureux.

**M. Blackburn:** À mon sens, si l'oxyde d'azote n'a pas été inclus c'est pour une raison politique, c'est parce que lui et son collègue, le ministre des Transports, ne sont pas fichus de se mettre d'accord. C'est la raison de cette omission.

**Le président:** Monsieur Blackburn, le projet de loi qui a été adopté, adopté en comité du Sénat hier, et dont M. Perley a parlé—selon mes informations ce sont les niveaux réels d'émissions d'anhydride sulfureux qui servent de base pour le calcul. J'approuve les propos de M. Slater à cet égard. Nous venons tout juste du Manitoba, vous et moi, et ils n'en sont qu'à la moitié de ce qui existe au Manitoba pour des raisons économiques.

Nous devrions peut-être nous en tenir à l'année 1980 afin que nos projets de loi soient pour le moins sur la même longueur d'onde—des projets de loi canadiens et américains. Les deux meilleures années de l'industrie ont été 1979 et 1980, et la note d'intention date d'août 1980. Ce pourrait donc être une bonne année de base. Je ne pense pas que les chiffres réels d'aujourd'hui soient probants, car tout tourne au ralenti en Amérique du Nord.

**M. Blackburn:** Prenez donc 1980 comme année de base.

**Le président:** Oui. L'année de base serait 1980. Je crois qu'une base de cet ordre satisferait l'industrie. En 1979-1980 l'industrie a tourné à plein rendement, et ces deux années ont été les plus rentables.

**M. Slater:** Monsieur le président, avec votre permission, j'aimerais pouvoir dire deux choses. Premièrement, l'année de départ n'aura qu'une importance théorique. L'objectif est de fixer un plafond autorisé d'émissions. Il est tout aussi important de dire qu'il faudra maintenir ce plafond en permanence. La société devra s'arranger de manière à ce que ce plafond ne soit jamais dépassé. C'est une question de politique publique qui n'a reçu qu'un très faible écho relativement. C'est mon premier point.

Deuxièmement, si le Comité souhaite débattre de ce qui est autorisé par rapport à la réalité il devrait s'intéresser à ce qui se passe au sud de la frontière. En 1980 les émissions réelles d'anhydride sulfureux ont largement excédé ce que la loi autorisait.

**Le président:** Très bien. Permettez-moi de préciser notre pensée. Nous avons maintenant visité toutes les installations métallurgiques du Canada. Je suggère que nous prenions comme base les niveaux d'émissions réelles d'anhydride sulfureux de 1980. Après avoir tenu compte des améliorations apportées depuis par les compagnies, et elles en ont

## [Texte]

their tonnage is the same in 1986 as it was in 1980 with less sulphur dioxide, that is an element we should look at. There is more than just one element. For instance, in Thompson they will be saying to us we are at 50% now. They are at 50%. They are at 50% of their allowable order, and they said to us that much of this is because of the economy, much of this is because they are doing a better job drawing off their sulphur.

• 1125

But I do not think, as Mr. Blackburn has said, and much as Ontario Hydro has said, we could take these control orders and if they do not have any relation to what is existing on the ground, we could have any credibility in the U.S. I think we have to look at what is actually coming out of those smelters, what is actually coming out of Ontario Hydro, look at the economy, and then make our decision. We have been through that once. Ontario Hydro in 1982 said to us, we are going to decrease by 50%. We did not find out until a year later that first they were going to increase by 40%, and they were not going to start coming down until 1985. So it made us look like fools. I do not think any of us are going to go through that process again without looking down and looking at each individual smelter and each individual government facility before we will approve what you are doing.

You have hit the nail right on top of the head when you say we are emitting around 5 million tonnes and we should be at half that, no matter what we look at. I think that is the criterion, not whether we are looking at actual—before the orders: we go from 5 million to half that.

**Mr. Blackburn:** I agree, Mr. Chairman. The point is, though, industry will be laughing all the way to the bank, or out of the bank, if we do not draw a distinction between allowable and actual when we come to our percentages.

**The Chairman:** Dr. Slater makes a legitimate point: where is your base line? Actual today is much lower than in 1980 . . .

**Mr. Blackburn:** I agree. I agree.

**The Chairman:** —because of economics.

Thank you, Dr. Slater.

We will have a five-minute recess.

• 1126

• 1129

**The Chairman:** Order, please.

I am pleased to welcome Dr. Richard L. Klimisch, Executive Director, Environmental Activities Staff, General Motors; Mr. W.A. Green, Manager, Environmental Activities, Engineering Department, General Motors; Mr. R.M. Bright, Director, Environmental Control and Vehicle Safety, Ford Motor Company of Canada, Limited; Mr. J.W. Shiller,

## [Traduction]

apporté, comparons ces chiffres de 1980 au tonnage. Si le tonnage est le même en 1986 qu'en 1980 avec un teneur moindre en anhydride sulphureux, c'est un élément qu'il ne faut pas ignorer. Ce n'est pas le seul élément. Par exemple, à Thompson ils nous ont dit qu'ils n'avaient émis qu'à 50 p. 100 de leur niveau autorisé et qu'en grande partie c'était dû à des raisons économiques dues au fait qu'ils avaient amélioré leur capacité de rétention de soufre.

Cependant, je ne pense pas, comme l'a dit M. Blackburn et comme l'ont dit les représentants de Hydro-Ontario que nous puissions, sans perdre toute crédibilité auprès des États-Unis, fixer ces niveaux s'ils n'ont aucune relation avec la réalité. Il nous faut tout d'abord mesurer ce qui sort véritablement de ces hauts fourneaux, ce qui est réellement émis par Hydro-Ontario, tenir compte les facteurs économiques et prendre notre décision. Nous y avons déjà goûté. En 1982, les responsables de Hydro-Ontario nous ont promis une réduction de 50 p. 100. Ce n'est qu'un an plus tard que nous avons constaté que premièrement, ils augmenteraient leurs émissions de 40 p. 100 et que les réductions ne commenceraient pas avant 1985. Nous avons eu l'air d'imbéciles. Je pense qu'aucun de nous n'est prêt à recommencer sans avoir étudié chaque cas particulier, chaque installation gouvernementale avant d'approuver quoi que ce soit.

Vous avez tapé dans le mille en disant que nous émettions environ 5 millions de tonnes et que nous ne devrions en émettre que la moitié, quelles que soient les considérations. Je crois que c'est le critère, peu importe les chiffres réels, nous devons réduire ces 5 millions de moitié.

**M. Blackburn:** Je suis d'accord, monsieur le président. Cependant, il reste que les industriels entrèrent ou sortirent de la banque en riant si nous ne faisons pas une nette distinction entre les niveaux autorisés et les niveaux réels en fixant les pourcentages.

**Le président:** Le point de M. Slater est tout à fait légitime: quelle est la base? Les chiffres réels d'aujourd'hui sont de loin inférieurs à ceux de 1980 . . .

**M. Blackburn:** Je suis d'accord. Je suis d'accord.

**Le président:** . . . pour des raisons économiques.

Merci, monsieur Slater.

Nous faisons une pause de cinq minutes.

**Le président:** À l'ordre, s'il vous plaît.

J'ai le plaisir d'accueillir M. Richard L. Klimisch, directeur exécutif, personnel des activités environnementales, *General Motors*; M. W.A. Green, responsable, activités environnementales, service du génie, *General Motors*; M. R.M. Bright, directeur, contrôle de l'environnement et sécurité des véhicules, Compagnie Ford du Canada Ltée; M. J.W. Shiller, chercheur

## [Text]

Principal Research, Engineer Associate, Emissions Control Planning, Environmental and Safety Engineering Staff, at Ford; and Mr. Norman A. Clark, Vice-President, Motor Vehicle Manufacturers' Association.

Mr. Clark, I am pleased to welcome you to our hearing. I am especially pleased to see people on the manufacturing end. This is almost a rebirth of our committee. The first time around we tended not to spend as much time with industry as we should have, and we are trying to redress that this time around. We have spent a lot of time with the smelting industry to look at the economic problems, and I think as a committee we decided that we cannot really be perceived as coming to responsible conclusions unless we hear the hard facts in dollars and cents and where they are leading us. So a special welcome to you, gentlemen, for being here.

**Mr. Norman A. Clark (Vice-President, Motor Vehicle Manufacturers, Association):** Thank you, Mr. Chairman, committee members. I would like, Mr. Chairman, with your permission, since you have already so ably introduced us, to forgo that.

I would like to mention that we have left with Mr. Roy—and I understand they are being passed out now—copies of several papers.

• 1130

We have a Motor Vehicle Manufacturers' Association presentation which is kind of in three parts. The main body; the second item is a back-up paper of greater analytical depth, and then at the back there is a two-page summarization of the main points that we would like to start off with and augment during questions and answers. If I might, then, I would like to turn it over to Mr. Bright to, for the record, put forward our summary of the facts we wanted to present this morning.

**Mr. Ron Bright (Director of Environment Control, Ford Motor Company of Canada Limited, Motor Vehicle Manufacturers' Association):** Mr. Chairman, as outlined in the attachments, on the very back of the three-part presentation, there is a paper called Acid Rain and the Automobile Facts Summary.

**The Chairman:** Which one is that?

**Mr. Bright:** It is on the very back, the last two pages in the presentation, entitled Acid Rain and the Automobile Facts Summary. We would like to speak to that and, as Norm has mentioned, take our discussion from that based on the concise points we think are important on the issue.

If I may start, then, through the Facts Summary.

The following points summarize the views of the motor vehicle manufacturers on the role of the automobile in the environmental concern of acid precipitation. Gasoline passenger car emissions of  $\text{SO}_x$  are negligible as a contributor to a total acidity of precipitation. Oxides of nitrogen, commonly known as  $\text{NO}_x$ , emitted from vehicles do contribute marginally

## [Translation]

principal, ingénieur associé, planification du contrôle des émissions, personnel du génie de la sécurité et de l'environnement, à Ford; et M. Norman A. Clark, vice-président, Association des fabricants de véhicules automobiles.

Monsieur Clark, je suis heureux de vous accueillir à notre audience. Je suis tout particulièrement heureux de voir des représentants des fabricants. C'est presque une renaissance du Comité. La première fois, nous n'avons pas eu tendance à consacrer autant de temps à l'industrie que nous l'aurions dû, et nous essayons de réparer cette fois-ci. Nous avons passé beaucoup de temps avec les représentants de la métallurgie à l'étude des problèmes économiques, et je crois que nous avons conclu qu'en tant que comité, nous ne pouvions réellement être perçus comme arrivant à des conclusions responsables sans parler dollars et cents et tenir compte des conséquences. Nous vous souhaitons donc, messieurs, tout spécialement la bienvenue.

**M. Norman A. Clark (vice-président, Association des fabricants de véhicules automobiles):** Merci, monsieur le président, messieurs les membres du Comité. Monsieur le président, avec votre permission, étant donné que vous nous avez déjà présenté d'aussi belles manières, je me permettrai de ne pas recommencer.

J'aimerais vous signaler que nous avons laissé auprès de M. Roy—je crois comprendre qu'on les distribue—les copies de plusieurs documents.

La Société des fabricants de véhicules à moteur présente un mémoire en trois volets: le mémoire comme tel, ensuite une étude analytique et enfin un résumé de deux pages des principaux arguments que nous allons maintenant présenter et sur lesquels vous pourrez poser des questions. Si vous me le permettez, j'aimerais maintenant donner la parole à M. Bright, qui lira notre résumé des faits que nous voulons présenter ce matin.

**M. Ron Bright (directeur du contrôle environnemental, Ford Motor Company of Canada Limited, Société des fabricants de véhicules à moteur):** Monsieur le président, tel que décrit, à la fin de cette présentation en trois volets, vous trouverez un résumé sur les pluies acides et l'automobile.

**Le président:** De quelle partie parlez-vous?

**M. Bright:** De la partie qui est à l'arrière, les deux dernières pages du mémoire, elle est intitulée «Résumé des faits»: les pluies acides et l'automobile. Nous aimerions présenter ce résumé et, comme le disait Norm, lancer la discussion à partir de ces points précis, qui à notre sens sont importants.

Je vais maintenant commencer à lire le résumé des faits.

Les points suivants résument l'opinion des fabricants de véhicules à moteur quant à l'incidence de l'automobile sur les pluies acides. Les émanations d'oxyde d'azote des voitures à passagers sont négligeables dans le contexte des pluies acides. L'oxyde d'azote provenant des véhicules contribue dans une faible mesure au volume d'acide dégagé dans l'atmosphère. Or,



**[Texte]**

to the total acid loading of the atmosphere. However, nitrogen oxides do not appear to be ecologically damaging since nitrogen compounds from  $\text{NO}_x$  are known to be plant nutrients and are readily absorbed by plants. This complex chemical process reduces the total amount of acidity transferred to the soil.

$\text{NO}_x$  emissions from Canadian passenger vehicles are estimated to contribute a maximum of 6% or 7% of the total acid precipitation generated in Canada. This figure becomes less significant if transboundary emissions are included. A change of the  $\text{NO}_x$  standard from 3.1 grams per mile to 1 gram per mile would reduce the automobile  $\text{NO}_x$  contribution to acid rain by only about 2%, to a maximum of 4% to 5%.

The current technology to control  $\text{NO}_x$  to U.S. levels utilizes expensive three-way catalysts and electronic engine controls for most engines. The incremental price increase to the Canadian buyer for this equipment would probably be between \$200 to \$400 per vehicle depending on engine design, size and technology used.

With approximately 1,000,000 automobiles sold per year in Canada, Canadian motorists would face a minimum of \$200 million per year expenditure. At normal replacement rates it would require 10 years to have Canadian cars at the one gram per mile level, an increased cost of \$2 billion. Hence, a \$2 billion expenditure would provide at most a 2% reduction in precipitation acidity. We believe \$2 billion dollars could be applied more effectively elsewhere.

A change in standard to one gram per mile would also increase the Canadian motorist's fuel consumption by approximately 3% as well as maintenance and repair expenses to the vehicle owner due to more complex and expensive control equipment. It would also preclude the use of certain octane increasing additives leading to increased fuel prices.

In conclusion, then, it would not appear cost effective to lower current  $\text{NO}_x$  emission requirements for gasoline passenger vehicles in Canada. Current emission levels are generating an insignificant contribution to the total acid disposition problem. Additional controls would have a negligible effect.

Gentlemen, that is a summary of our position and we are prepared to discuss any and all points as you wish.

**The Chairman:** If I may lead, just for clarification . . . You say fuel consumption will go up and the other report from Environment Canada we just had says fuel consumption will go down.

**Mr. Bright:** We have a difficulty in understanding that.

**The Chairman:** So do I.

**Mr. Bright:** I believe in part it determines whether you are taking a vehicle of unleaded fuel to leaded fuel or whether you

**[Traduction]**

l'oxyde d'azote ne semble pas nuire au système écologique étant donné que les composants azotés du  $\text{NO}_x$  se retrouvent dans les engrais agricoles et sont facilement absorbés par les plantes. Cette réaction chimique complexe réduit le montant total d'acide transféré au sol.

On estime que les émanations d'oxyde d'azote des véhicules de passagers canadiens représentent au plus 6 ou 7 p. 100 des pluies acides dues au Canada. Cette proportion baisse si nous tenons compte des émanations qui traversent les frontières. La réduction de la norme d'oxyde d'azote de 3.1 grammes du mille à un gramme du mille réduirait les émanations d'oxyde d'azote de l'automobile seulement de 2 à 4 ou 5 p. 100.

Les techniques actuelles de contrôle de l'oxyde d'azote des véhicules américains fait appel à des catalyseurs triples et des contrôle électroniques des moteurs. L'acheteur canadien d'automobiles dotées de ce genre d'équipement devrait probablement déboursier de 200 à 400 dollars de plus, selon la conception, la taille et la technologie du moteur.

Il se vend au Canada environ un million d'automobiles par année; les automobilistes canadiens devraient donc déboursier au minimum 200 millions de dollars de plus par année. Au taux normal de remplacement, nous devrions attendre 10 ans pour que toutes les voitures canadiennes soient conformes à la norme d'un gramme par 1,000, ce qui porte les dépenses à 2 milliards de dollars. Donc, une dépense de 2 milliards de dollars permettrait au mieux une réduction de l'ordre de 2 p. 100 dans les pluies acides. À notre sens, cette dépense de 2 milliards de dollars serait plus judicieuse dans un autre domaine.

En resserrant la norme à un gramme du mille, on augmenterait également la consommation de carburant de l'automobiliste canadien de l'ordre d'environ 3 p. 100, sans compter les dépenses d'entretien et de réparations auxquelles devrait faire face le propriétaire de la voiture à cause du matériel de contrôle plus complexe. Ce changement empêcherait également l'utilisation de certains additifs de multiplication de l'octane, ce qui entraînerait une augmentation des prix du carburant.

En conclusion, il ne nous semble pas rentable d'abaisser les normes actuelles d'émanations d'oxyde d'azote visant les véhicules à passagers du Canada. Les niveaux actuels d'émanations contribuent très peu au problème global des pluies acides. Des contrôles supplémentaires n'auraient qu'une incidence négligeable.

Voilà, messieurs, le résumé de notre position; nous sommes maintenant prêts à répondre à vos questions.

**Le président:** Si vous me permettez de commencer, j'aimerais avoir une explication. Vous dites que la consommation de carburant augmentera, or nous avons pris connaissance d'un rapport d'Environnement Canada prétendant le contraire.

**M. Bright:** Nous ne comprenons pas.

**Le président:** Moi non plus.

**M. Bright:** Cela s'explique en partie par les éléments de comparaison: un véhicule utilisant du carburant sans plomb

## [Text]

are considering a leaded fuel vehicle to an unleaded fuel vehicle. We are considering in this case what we think of as apples and apples and we see that as 3%. It varies from engine to engine and car to car, though, but we see it as an average of 3% increased fuel consumption.

**The Chairman:** Mr. Darling.

• 1135

**Mr. Darling:** Mr. Chairman, you certainly brought out one thing. I, assumed it was going to cost the automobile user more to operate a car. With the stricter controls, the gasoline mileage would not be as good. I happen to be a member of a committee of our own party and we had a meeting a couple of months ago with three young fellows who work for you, or at least work with you. One was Don Hackworth of General Motors, and he has gone on to greater things now; the other was the President of Chrysler; the other was the President of Ford. Each of them emphasized this very much. We were not going on acid rain necessarily or at least pollution; it was the industry in general, but as a member of the subcommittee I brought it in on the pollution. I was surprised when Don Hackworth said that, again defending the automobile industry, and he intimated as much that they were going to apply pressure and lobby—as they can do very well in Washington—for even more lenient controls in the United States. Is the industry leaning that way in the United States? Are they putting a strong case up to make the emissions standards even more lenient?

**Dr. Richard L. Klimisch (Environmental Science Department, General Motors Research Laboratories):** We had a few issues in the United States in terms of automobile emissions, a slight relaxation of carbon monoxide which, almost everyone agrees, has been over-controlled. I would characterize it as a minor effort; it is not a major effort.

**Mr. Darling:** But, in other words, there is some gentle persuasion with the United States Congress that, rather than go to more controls, to make them more lenient.

**Dr. Klimisch:** Yes.

**Mr. Darling:** Of course, you see, the case, as outlined here, and as mentioned in your summary, is that the idea of our following the United States, is going to be minimal 2%, is that correct?

**Dr. Klimisch:** That is correct.

**Mr. Darling:** Another thing, of course, is this. You know, and of course you emphasize, that the great problem in Canada is not the  $\text{NO}_x$  but the  $\text{SO}_2$ , and of course we have to say "amen" to that. Our big smelters, our Ontario Hydro, are big league bad performers. There is no question about that, but I think you are also aware that no matter what we do in Ontario—I happen to represent a riding, Parry Sound-Muskoka, which is the hardest hit in the entire area, and

## [Translation]

comparé à un autre de même type ou un véhicule utilisant du carburant avec plomb par comparaison à un véhicule utilisant du carburant sans plomb. En l'occurrence, nous comparons le même type de véhicule et nous voyons une différence de 3 p. 100. Bien sûr la proportion varie selon le type de moteur et de véhicule, mais en moyenne, nous constatons une augmentation de 3 p. 100 au chapitre de la consommation de carburant.

**Le président:** Monsieur Darling.

**M. Darling:** Monsieur le président, vous venez de soulever un point intéressant. J'avais supposé qu'il en coûterait plus cher au propriétaire d'automobile d'utiliser son véhicule. Dans le cas d'un resserrement du contrôle, la consommation d'essence augmenterait. Je siège à un comité de notre parti, qui a rencontré, il y a quelques mois, trois personnes travaillant pour vous ou tout au moins avec vous. Il y avait Don Hackworth de *General Motors*, qui a maintenant changé d'employeur; l'autre présidait la compagnie Chrysler et le troisième présidait la compagnie Ford. Chacun d'eux a beaucoup insisté sur ce point. Nous ne discussions pas nécessairement de la pollution ou des pluies acides; nous rencontrions des représentants de l'industrie, mais en tant que membres de ce sous-comité, j'ai soulevé la question de la pollution. J'ai été étonné d'entendre Don Hackworth se porter à la défense de l'industrie automobile; il a même donné à entendre qu'il ferait des démarches auprès des politiciens, comme ils savent très bien le faire à Washington, pour que les contrôles soient relaxés aux États-Unis. Est-ce bien ce que veut faire l'industrie de l'automobile aux États-Unis? Est-ce temps de faire assouplir les normes régissant les émanations?

**M. Richard L. Klimisch (Service des sciences environnementales, Laboratoire de recherches de General Motors):** Nous avons eu maille à partir avec les pouvoirs publics américains au sujet des émanations des automobiles; nous avons obtenu un léger assouplissement des normes régissant le monoxyde de carbone, qui de l'avis de tous étaient trop strictes. Je dirais que le monoxyde de carbone n'a que des répercussions légères.

**M. Darling:** Autrement dit, vous avez approché le Congrès américain pour obtenir un assouplissement des normes, et non un resserrement.

**M. Klimisch:** En effet.

**M. Darling:** Et bien sûr, votre argument, présenté ici dans votre résumé, c'est que si nous faisons comme aux États-Unis, nous n'aurons qu'une réduction minime de 2 p. 100; est-ce bien cela?

**M. Klimisch:** En effet.

**M. Darling:** Il y a autre chose également. Vous savez, et vous le proclamez, qu'au Canada, le grand problème n'est pas imputable à l'oxyde d'azote, mais plutôt à l'anhydride sulfureux; nous devons en convenir. Les grandes fonderies et Hydro Ontario sont les principaux coupables. Cela ne fait pas de doute; cependant, vous savez également que peu importe ce que nous faisons en Ontario—ma circonscription, Parry Sound—Muskoka est une des plus durement touchée dans la

[Texte]

possibly some of you gentlemen spend your two or three months summer vacations in that paradise . . .

**Mr. Norman Clark (Motor Vehicle Manufacturers' Association):** Months, Mr. Darling?

**Mr. Darling:** Anyway, what I am trying to say is this: We are trying to get our friends in the South, or at least in the United States, to do something concrete rather than talk and study. Now, they have got us you know where. First of all, they throw it to us: Here you are preaching to us; you are three times as bad on the NO<sub>x</sub> emissions as we are; we are doing something positive about it. What can we say to that? Not a thing, but say, "Amen; you are right." Then, of course, we go on about the scrubbers and so on, but we are talking NO<sub>x</sub> today. If we do not do anything; if we follow the brief that you have and say, well, the automobile industry tell us we are crazy to pressure for similar emissions as there are in the States, it is going to be tough for us to get the United States to reduce their emissions, because that is thrown in our faces. I have been to Washington. Most of our members, or all of our committee members, have been there. Some of us have been in various other parts of the States. We have been welcomed, I can assure you, because there are a great many people in the United States, and members of Congress now, who are aware of the acid rain problem. Yet when we went down there three years ago, or whenever it was, we were told it was the best kept secret in the United States; that nobody knew anything about it. The media did nothing about it. We were just like a voice in the wilderness there. Surely you can see that we are going to have to do something, as far as the NO<sub>x</sub> emissions are concerned, if we are going to be credible at all.

• 1140

**Dr. Klimisch:** Sir, could I? Two subjects: We did, in fact, say that the fuel consumption will increase. That is what we said. When you separate all the other effects—car size, all those things . . . fuel consumption would increase. The other point is that in the case of acid deposition one has to separate nitrogen and sulphur. Virtually all the scientific studies come out that nitrogen, in fact, is not doing harm in the eco system, particularly in the northeastern U.S. and in southeastern Canada. The problems are sulphur problems, that is one of the distinctions we had here.

**Mr. Darling:** You also mentioned that technically, while the NO<sub>x</sub> emissions are not necessarily a godsend across the country, they are helping many crops—agriculture—yet we have submissions here to the effect that they are doing tremendous amounts of damage to certain types of vegetables. This has been put in the record, I guess, three or four different times since last night.

**Dr. Klimisch:** I believe, if you look at the studies on cultivated crops, the nitrogen oxide levels are far above the ambient levels that actually occur. Most expert opinion is that, in fact, nitrogen oxides are not going to harm cultivated crops; in fact, the uncultivated eco system is nitrogen deficient, so it will create beneficial effects in the forests and, in fact, will not acidify surface streams as well.

[Traduction]

région, certains d'entre vous vont d'ailleurs peut-être passer deux ou trois mois de vacances en été dans ce paradis . . .

**M. Norman Clark (Société des fabricants de véhicules à moteur):** Des mois, monsieur Darling?

**M. Darling:** De toute façon, voilà à quoi je veux en venir: nous essayons d'amener nos amis du Sud, des États-Unis, à poser des gestes concrets plutôt qu'à entreprendre encore d'autres études. Vous savez où nous en sommes rendus. En premier lieu, ils nous répondent: «Vous faites des sermons, or vos émanations d'oxyde d'azote sont trois fois plus élevées que les nôtres; nous avons pris des mesures pour les réduire.» Que pouvons-nous répondre, sinon leur donner raison. Ensuite, nous pouvons parler des épurateurs mais aujourd'hui, nous parlons des émanations d'oxyde d'azote. Si nous ne faisons rien, si nous plions devant l'industrie de l'automobile qui nous juge fous de réclamer des normes d'émanations semblables aux normes américaines, nous pourrions difficilement demander aux États-Unis de réduire le volume de leurs émanations; la réponse du pouvoir public américain sera facile. Je suis allé à Washington, comme tous les membres du Comité. Certains d'entre nous ont visité d'autres régions des États-Unis. Nous avons été bien accueillis, croyez-moi, car beaucoup d'Américains, et même des membres du Congrès, sont conscients du problème des pluies acides. Or, lorsque nous y sommes allés il y a trois ans, environ, on nous a dit que ce problème était l'un des secrets les mieux gardés aux États-Unis; personne n'en parlait. Les journalistes n'en disaient rien. Nous étions la voix qui crie dans le désert. Pour ajouter à notre crédibilité, il nous faut, vous en conviendrez, faire quelque chose au sujet des émanations d'oxyde d'azote.

**M. Klimisch:** Monsieur, pourrais-je vous interrompre? Deux points: de fait, nous avons dit que la consommation de carburant augmentera. Nous l'avons dit. Lorsqu'on tient compte de tous les autres facteurs, la taille du véhicule, notamment, la consommation de carburant augmente. Deuxièmement, lorsqu'on parle de pluies acides, il faut faire la distinction entre l'azote et le soufre. Presque toutes les études scientifiques permettent de conclure que l'azote, en réalité, ne nuit pas au système écologique notamment dans le Nord-Est américain et dans le Sud-Est canadien. Les problèmes sont imputables au soufre, c'est une distinction qu'il faut faire.

**M. Darling:** Vous avez également dit que, bien que les émanations d'oxyde d'azote ne soient pas nécessairement un cadeau des dieux, elles sont bénéfiques à de nombreuses récoltes agricoles; or, certains témoins ont fait valoir que ces émanations nuisent grandement à certains types de légumes. Je crois que trois ou quatre témoins l'ont dit depuis hier soir.

**M. Klimisch:** Si vous vous reportez aux études menées sur les récoltes, vous constaterez que les niveaux d'oxyde d'azote sont beaucoup plus élevés que les niveaux habituels. La majorité des spécialistes pense que de fait l'oxyde d'azote ne nuit pas aux récoltes; en réalité, le système écologique en friche manque d'azote, donc les forêts en profiteront et les eaux de ruissellement ne seront pas acidifiées.



[Text]

**Mr. Darling:** Then can your industry refute the statement that was made here last night—I do not know whether or not it was made again this morning—that upwards of \$2 billions' worth damage is done to certain crops in eastern Canada because of nitrous oxide? They did not even mention sulphur dioxide.

**Dr. Klimisch:** Yes, I am doing that right now. Those studies are wrong.

**Mr. Darling:** It was mentioned that—I think it was a significant amount—I do not know whether it was \$20 million in southwestern Ontario, which is a very important agricultural area for cash crops. You dispute that, categorically.

**Dr. Klimisch:** Yes, sir.

**Mr. Darling:** Okay, Mr. Chairman.

**The Chairman:** Mr. Fraser.

**Mr. Fraser:** Are you telling us that  $\text{NO}_x$  is good for us? Come on! Let us . . .

**Dr. Klimisch:** I stopped short of that; in fact, I would say that reductions in  $\text{NO}_x$  do more harm than good, both in terms of the human health effects and in terms of the eco system.

**Mr. Fraser:** Okay, if you can prove that and we can persuade the Americans and if it is true, that is great.

**Dr. Klimisch:** Obviously it is a controversial issue, no one likes to talk about pollution as being good, but if you look at the scientific studies they always stop short of saying we want to control  $\text{NO}_x$ , because all the data is not in yet. The problem is that most studies show that it is beneficial; but it is very difficult, from a public policy point of view, to say that pollution is good. Academic scientists, for example . . . their credibility would be attacked if they said that as well, but most of the studies come out that way. That is why the recommendation stops short of controlling  $\text{NO}_x$ , and the focus has been on sulphur.

**Mr. N. Clark:** Excuse me. Might I ask Mr. Klimisch if he has some references that might be cited that . . .

**Mr. Fraser:** We will get to that in a minute. If you are right and if you can prove it and we can use what you are telling us, then we will. But, in fairness to all of you, you have to know that I am pretty sceptical, because I have listened to Americans tell us, for years, that sulphur dioxide is not causing any trouble and you cannot prove it is coming from the emissions and you cannot prove it is doing any damage—I am talking about sulphur now. All those arguments have been used. It took the National Academy of Sciences, finally, to get them to stop saying it. Now they use different arguments. One of them is that now they are going after us because our  $\text{NO}_x$  standards are too lax compared to theirs, as you have heard.

[Translation]

**M. Darling:** Dans ce cas, votre industrie peut-elle nier la déclaration faite ici hier soir et peut-être encore ce matin voulant que l'oxyde d'azote ait causé des dommages de quelque deux milliards de dollars à certaines récoltes dans l'Est du pays? Ces témoins n'ont même pas parlé de l'anhydride de sulfureux.

**M. Klimisch:** Oui, je le réfute immédiatement. Ces études ont tort.

**M. Darling:** Il a été dit qu'un montant assez important—peut-être 20 millions de dollars pour le Sud-Ouest ontarien, avaient été perdus dans les récoltes. Vous niez cela catégoriquement.

**M. Klimisch:** Oui.

**M. Darling:** J'ai terminé, monsieur le président.

**Le président:** Monsieur Fraser.

**M. Fraser:** Êtes-vous en train de nous dire que l'oxyde d'azote est bénéfique? Voyons! Essayons . . .

**M. Klimisch:** Je ne suis pas allé jusque-là; en fait, je dirais que les réductions d'émissions d'oxyde d'azote sont plus nuisibles que bénéfiques tant pour la santé de l'homme que pour l'écosystème.

**M. Fraser:** D'accord, prouvez-le et nous essaierons de convaincre les Américains.

**M. Klimisch:** Bien sûr, c'est un sujet controversé; personne n'aime dire que la pollution pourrait être bénéfique; cependant si vous vous reportez aux études scientifiques, vous constaterez que ces études disent presque qu'il faut contrôler les émanations d'oxyde d'azote mais qu'elles ne le disent pas, car toutes les données ne sont pas connues. Le problème, c'est que la majorité des études démontre que l'oxyde d'azote est bénéfique; or, il est très difficile du point de vue de la politique publique, de dire que la pollution est bénéfique. Prenons l'exemple des chercheurs; leur crédibilité serait minée s'ils déclaraient cela, mais la majorité des études le donne à penser. C'est pourquoi leurs recommandations ne portent pas sur le contrôle de l'oxyde d'azote, mais plutôt sur celui de l'anhydride sulfureux.

**M. N. Clark:** Excusez-moi. J'aimerais demander à M. Klimisch s'il pourrait nous donner des références de ce que . . .

**M. Fraser:** Nous y viendrons dans un instant. Si vous avez raison, si vous pouvez nous le démontrer, nous utiliserons ce que vous nous dites. Cependant en toute honnêteté, je dois dire que je doute beaucoup; les Américains nous disent depuis des années que l'anhydride sulfureux ne pose pas de problème et qu'il est impossible de démontrer que l'anhydride sulfureux se retrouve dans les émanations et qu'on ne peut pas non plus démontrer ses effets néfastes. Tous ces arguments ont été invoqués. Il a fallu que l'Académie nationale des sciences intervienne. On utilise maintenant d'autres arguments. Notamment, maintenant on s'en prend à nous, parce que nos normes d'oxyde d'azote sont trop relâchées comparées aux leurs, comme vous l'avez entendu dire.

[Texte]

[Traduction]

• 1145

But we are facing something for which we do not have a timeframe to fool around forever, and I know you know that because you are scientifically trained. You say all the evidence is not in. Look, if you were absolutely right, I would be delighted. I would be delighted if somebody could come along and tell me acid rain is not doing any damage, that it is something else, and then we could get on to solving that problem. I do not want to fight with you, but what are we supposed to do? We have one set of figures from other people which says we ought to stop  $\text{NO}_x$ . Even your own statement says it is part of the acid rain mix; you stop short of saying it is good for us. What would you do if you were sitting in my shoes?

**Dr. Klimisch:** Sir, we said it contributes to the acidity of precipitation, which it does. The question has been: Does it contribute to the problems in the ecosystem? The answer to that, we believe, is no. As I said, all the studies focus on sulphur, and the National Academy report does not recommend controlling  $\text{NO}_x$  at this time. The reason, I told you, is because the studies show no harm.

**Mr. Fraser:** Just a second; let me see if I can get this straight. You are saying, then, while the  $\text{NO}_x$  emissions form the acid, they do not do any harm. Okay, that is what you are saying. It is when the acid comes down and acidifies a lake that the other things are leached out and that the higher forms of life die until there is nothing left. Now are you saying somehow or other that the  $\text{NO}_x$  which goes up does not contribute to that. If you are, I would like to hear about it.

**Dr. Klimisch:** What the nitric acid does when it gets into a lake or into the soil is that the nitrate acts as a fertilizer, just as it does in all ecological systems. The nitrate is consumed by the system, and in that process it neutralizes the acid. So if you put nitric acid into a lake, the lake will quickly consume it, very rapidly in the warm weather, and there will be no acidification in the lake. Sulphuric acid is what acidifies lakes, not nitric acid. Acidified lakes are characterized by no nutrients, and nitrate is a nutrient; in fact, it is the limiting nutrient in most of this ecosystem.

**Mr. Fraser:** Why did the Americans put the standard of 1 gram per mile on their cars? Do you know?

**Dr. Klimisch:** Yes, that was to address the problem in Los Angeles. An air quality standard was set in 1970, and that air quality standard has been refuted. The study it is based on has no credibility and has been dismissed by the scientific community; but Los Angeles is the only place in the United States which exceeds  $\text{NO}_2$  air quality standards, so that standard is based exclusively on the problem in western Los Angeles.

Toutefois, nous faisons face à une situation que nous ne pouvons pas nous permettre d'étudier à l'infini, et je sais que vous le savez, car vous avez une formation scientifique. Vous dites que nous ne possédons pas tous les éléments de preuve. Écoutez, si vous aviez parfaitement raison, j'en serais enchanté. Je serais enchanté si quelqu'un pouvait se présenter et me dire que les pluies acides ne provoquent aucun dégât, que c'est quelque chose d'autre; alors, nous pourrions nous attaquer à ce problème et le résoudre. Je ne vous cherche pas querelle, mais que sommes-nous censés faire? Nous avons reçu des chiffres d'autres témoins, qui prétendent que nous devons mettre fin aux émissions d'oxyde d'azote. Même votre propre déclaration précise que ce produit contribue aux pluies acides; mais vous n'allez pas jusqu'à dire que c'est bon pour nous. Que feriez-vous si vous étiez à ma place?

**M. Klimisch:** Monsieur, nous avons dit que cela contribuait à l'acidité des précipitations, ce qui est le cas. Par le passé on se posait la question suivante: est-ce que ce produit contribue aux difficultés rencontrées par l'écosystème? À notre avis, il faut répondre que non. Comme je l'ai dit, toutes les études portent sur le soufre, et le rapport de l'Académie nationale ne recommande pas, pour l'instant, que soient contrôlées les émissions d'oxyde d'azote, et ceci parce que, comme je vous l'ai dit, les études ne révèlent aucun tort.

**M. Fraser:** Un instant; voyons voir si je comprends bien. Vous dites que bien que les émissions d'oxyde d'azote contribuent à l'acidité, elles ne provoquent aucun tort. Très bien, c'est ce que vous dites. C'est lorsque l'acide tombe et acidifie un lac que les autres éléments sont relâchés et que les formes supérieures de vie meurent jusqu'à ce qu'il ne reste rien. Or prétendez-vous que d'une façon ou d'une autre les émissions d'oxyde d'azote dégagées dans l'atmosphère ne contribuent pas à ce phénomène. Si c'est le cas, j'aimerais en savoir plus long.

**M. Klimisch:** Lorsque l'acide nitrique tombe dans un lac ou dans le sol, le nitrate qui s'y trouve agit comme un engrais, comme dans tout système écologique. Le système absorbe le nitrate neutralisant ainsi l'acide. Donc si vous mettez de l'acide nitrique dans un lac, le lac l'absorbe rapidement, très rapidement par temps chaud, et il n'y aura aucune acidification. C'est l'acide sulfurique qui acidifie les lacs, non l'acide nitrique. Les lacs acidifiés se caractérisent par le fait qu'il n'y s'y trouve aucun élément nutritif, or le nitrate est un élément nutritif; en fait, c'est l'élément nutritif déterminant dans la plus grande partie de cet écosystème.

**M. Fraser:** Pourquoi les Américains ont-ils fixé une norme de un gramme par mille pour leurs voitures? Le savez-vous?

**M. Klimisch:** Oui, c'est en fonction de Los Angeles. On a fixé une norme visant la qualité de l'air en 1970, et cette norme a depuis été réfutée. L'étude sur laquelle elle était fondée n'est pas digne de foi et a été rejetée par les milieux scientifiques; toutefois Los Angeles est le seul endroit des États-Unis où les émissions dépassent en oxyde de carbone la norme de qualité de l'air; donc cette norme repose exclusivement sur le problème de l'ouest de Los Angeles.

*[Text]*

**Mr. Fraser:** Then why were we told in Vancouver, as we were a month or so ago, that it is important to get on with reducing the NO<sub>x</sub> emission levels?

**Dr. Klimisch:** By whom?

**Mr. Fraser:** By witnesses who came in front of us, including Environment.

**Dr. Klimisch:** There is no unanimity in the States on this. Obviously, the environmental community does not accept what I say, and I am sure Mr. Walsh will tell you that this afternoon. But I am trying to speak as a scientist and I believe that is what the scientific literature tells us.

**Mr. Fraser:** When did you first start to have discussions with the Department of Transport about changing the emission standard? When did the industry first start talking to the Department of Transport about it?

• 1150

**Mr. N. Clark:** In Canada, Mr. Fraser?

**Mr. Fraser:** Yes.

**Mr. N. Clark:** We have always worked, and I should let someone else answer, to several years lead-time if at all possible. Post-1985 emission standards, I guess we have really been looking at it for several years now.

**Mr. Fraser:** Has your position always been that there is not any need to reduce the emission standards?

**Mr. N. Clark:** Yes.

**Mr. Fraser:** Why do we not just abolish them? Are you going to advocate that?

**Mr. N. Clark:** No, we have not advocated that.

**Mr. Fraser:** I just want to know where you are.

**Mr. N. Clark:** Yes.

**Mr. Fraser:** Well, what is your answer to that?

**Mr. N. Clark:** The systems that have been developed over the years have, thankfully, I guess since the mid-seventies, and somebody can check me on that, been able to accommodate, comprehend the paradoxes between emissions and fuel economy. We have been able to overcome some of the earlier difficulties in engine efficiency as the fuel situation collapsed on us in the early 1970s, the mid-seventies, and then in 1979 again. I think the systems that have been developed can do a number of things which systems prior to the early 1970s were unable to do.

I would like somebody else to take it from there, if they would.

**Mr. Fraser:** With great respect, I respect your scientific knowledge, and I respect what you are saying, but I have to make a decision, all of us do—that is what you elected us to do—and we are getting a conflicting story here.

*[Translation]*

**M. Fraser:** Alors pourquoi nous a-t-on dit à Vancouver—nous y étions il y a environ un mois—qu'il était important de réduire le niveau d'émission d'oxyde d'azote?

**M. Klimisch:** Qui vous l'a dit?

**M. Fraser:** Les témoins qui ont comparu devant nous, y compris ceux du ministère de l'Environnement.

**M. Klimisch:** Il n'y a aucune unanimité à ce sujet aux États-Unis. Manifestement, les milieux de l'environnement n'acceptent pas ce que je dis; je suis persuadé que M. Walsh vous le dira cet après-midi. Toutefois, j'essaie de parler en scientifique et je crois que c'est ce que nous dit la littérature scientifique.

**M. Fraser:** Quand avez-vous commencé à discuter avec le ministère des Transports du changement des normes d'émissions? Quand l'industrie a-t-elle commencé à discuter avec le ministère des Transports à ce sujet?

**M. N. Clark:** Au Canada, monsieur Fraser?

**M. Fraser:** Oui.

**M. N. Clark:** Nous avons toujours travaillé—je devrais laisser quelqu'un d'autre répondre—en prévoyant plusieurs années à l'avance si possible. Les normes d'émissions applicables après 1985, nous les étudions, je suppose, en réalité, déjà depuis plusieurs années.

**M. Fraser:** Avez-vous toujours prétendu qu'il n'est pas nécessaire de réduire les normes d'émissions?

**M. N. Clark:** Oui.

**M. Fraser:** Pourquoi ne pas tout simplement les abolir? Est-ce cela que vous préconisez?

**M. N. Clark:** Non, nous ne l'avons pas préconisé.

**M. Fraser:** Je veux simplement comprendre quelle est votre position.

**M. N. Clark:** Oui.

**M. Fraser:** Eh bien quelle est votre réponse?

**M. N. Clark:** Les systèmes mis au point au cours des années ont, Dieu merci, je suppose depuis le milieu des années 1970, et on pourra vérifier mes dires, ont pu résoudre les paradoxes existant entre le niveau d'émission et l'économie de carburant. Nous avons pu surmonter quelques-unes des difficultés premières qui touchaient l'efficacité des moteurs lorsque la crise du pétrole nous a frappé au début des années 1970, au milieu des années 1970 et encore en 1979. Je crois que les systèmes mis au point atteignent plusieurs objectifs que les systèmes antérieurs aux années 1970 étaient incapables de faire.

J'aimerais que quelqu'un d'autre réponde maintenant, si possible.

**M. Fraser:** Très respectueusement, et je respecte vos connaissances scientifiques, je respecte ce que vous dites, mais je dois prendre une décision, nous devons tous en prendre une—c'est pourquoi vous nous avez élus—et nous recevons ici des histoires contradictoires.



## [Texte]

What I am asking you is this. If you are right, if this does not do any harm and if it is actually—you stopped short of saying it is a good thing but you probably think it might be, why do we not abolish all the standards?

**Mr. N. Clark:** Mr. Fraser, we have attempted in our submission, as well as in all our discussions over the years, to cover all the bases, because this is an extremely complex issue, as you are finding out, and it is as controversial as can be.

We think that in general terms the current set of standards in Canada, which have prevailed now for some years, are giving advantages without any detrimental effects whatsoever in terms of ambient air quality, in terms of acid formation and difficulties from that aspect, and in terms of fuel consumption, in terms of refinery costs and the many, many other elements that enter into this whole situation.

The fact is that the current level of standards are the status quo. As any industry, we will probably try to protect the status quo because we know it, but we also are building data which indicates that maybe the status quo is a pretty good one to stay with; and that is our position.

It is very difficult to pick out that one, if there is one, aspect to the subject and deal only with it. So we find ourselves, as you do, trying to deal with the whole comprehensive issue. Maybe we are incorrect in doing that, but if we run down the items, as we tried to do in this submission—ambient air quality, acid formation, number of tonnes of NO<sub>x</sub> from vehicles in Canada, what is the trend in that area: fuel consumption, cost to the consumer, etc., etc.—we see and we have advocated no change, no need for change, to the current levels for some time.

• 1155

**Mr. Fraser:** Okay. Now look, all of us respect the fact that you are all here; and we really do. We may not end up agreeing with you, but let us ask some more questions. At least you are here; which the Department of Transport is not. So I want to ask you about the Department of Transport.

What is their position? What are they telling you privately that they will not tell us publicly?

**Mr. N. Clark:** Nothing that I know of.

**Mr. Fraser:** Are they in agreement with your feeling that scientifically there is no justification for reducing the standard? That is the position you are taking here. You may be right. Are they in agreement with you?

**Mr. N. Clark:** I am not certain. There has been no policy statement. I guess I would have to go back around and talk about the socio-economic impact analysis. I guess first of all there was a Part I *Canada Gazette* of February 1982 on oxides of nitrogen solely that was put out by the Environment Canada

## [Traduction]

Ce que je vous demande, c'est ceci. Si vous avez raison, si cela ne fait aucun tort et même si en fait—vous n'êtes pas allés jusqu'à dire que c'était bon, mais vous pensez probablement que cela pourrait l'être, pourquoi ne pas abolir toutes les normes?

**M. N. Clark:** Monsieur Fraser, nous avons tenté, dans notre mémoire, comme au cours de tous nos entretiens au cours des années, d'examiner tous les aspects, parce qu'il s'agit d'une question extrêmement compliquée, comme vous êtes en train de le constater, et très controversée.

Nous croyons que d'une façon générale, les normes actuellement applicables au Canada, qui existent maintenant depuis plusieurs années, comportent des avantages sans effets nocifs, que ce soit du point de vue de la qualité de l'air ambiant, de la formation d'acide et des difficultés que cela comporte, de la consommation de carburant, des coûts de raffinage, etc., et de tous les autres éléments qui font partie de la situation globale.

En fait, le niveau actuel des normes est le statu quo. Comme toutes industries, nous essayons probablement de protéger le statu quo, parce que nous le connaissons, mais nous recueillons également des données qui permettent de croire que le statu quo est peut-être assez bon pour que nous nous y tenions; c'est là notre position.

Il est extrêmement difficile de relever un seul aspect du sujet pour nous y attaquer. Nous constatons, comme vous, qu'il nous faut essayer de traiter l'ensemble de la question. Peut-être avons-nous tort, mais si l'on regarde tous les aspects, comme nous avons essayé de le faire dans notre mémoire—la qualité de l'air ambiant, la formation d'acide, le nombre de tonnes d'oxyde d'azote émises par les véhicules au Canada, la tendance dans ce domaine: la consommation de carburant, le coût consommateur, etc., etc.—nous constatons la situation et nous ne préconisons aucun changement, il n'y a aucune nécessité de changer les niveaux actuels pendant un certain temps.

**M. Fraser:** Très bien. Ecoutez, nous respectons tous le fait que vous êtes ici; vraiment. En dernière analyse, nous ne serons peut-être pas d'accord avec vous, mais permettez-moi de vous poser encore quelques questions. Au moins vous êtes ici, alors que le ministère des Transports n'y est pas. Je veux donc vous interroger au sujet du ministère des Transports.

Quelle est sa position? Que vous dit-il en privé, qu'il ne nous dit pas publiquement?

**M. N. Clark:** Rien, à ma connaissance.

**M. Fraser:** Estime-t-il comme vous que scientifiquement, rien ne justifie de réduire la norme? C'est la position que vous avez adoptée ici. Vous avez peut-être raison. Est-il d'accord avec vous?

**M. N. Clark:** Je n'en suis pas certain. Il n'y a eu aucun énoncé de politique. Je crois qu'il me faudrait retourner en arrière et parler de l'analyse des répercussions socio-économiques. Tout d'abord, il y a eu une partie I dans la *Gazette* du Canada au mois de février 1982, uniquement sur l'oxyde

## [Text]

department. All of the companies went forward with their individual submissions, trying to illuminate, as much as they could, the subject. Then there was a Part I later in the same year, I believe, which asked for comments on what the implications would be of Canada going to the U.S. standards. We have all, as individual companies, because cost data and so on and so forth were required, or asked for, gone forward with individual submissions. That was the socio-economic impact analysis arrangement.

We understand that several—first of all, in 1983 there was a bit of a problem in gathering the information; letting the contracts to the consultants to do the SEIA. That got cleared up towards the end of 1983 and was put back on the tracks. We understand that most of the reports that were commissioned by Environment Canada will be available and final and complete I think within the next couple of months. My understanding is that at that time Mr. Axworthy will be looking at the information and finally deciding what the future holds for emission controls in Canada.

That is about the extent of it. The information that has been lodged by the individual companies under the SEIA I think would certainly be available to the committee if they would care to make use of it and present it to their research staff. If not, I think also we would be willing, if you wish to request it, to ask our member companies to supply copies of that information to the committee. It probably would do nothing more than replicate most of what is being presented to you at any rate.

**Mr. Fraser:** We could be in touch with you there.

Look, I understand the position you are in. You are trying to obey the law; and if the law is about to be changed, or you hear about it, you put the best arguments forward you can. I understand that. I am not being critical of you for taking the position you are taking. What I am concerned about is where is the truth—and I do not mean by that, by any means, that you are trying to mislead us.

**Dr. Klimisch:** No. Look, this argument has been going on for 30 years about nitrogen oxides. The U.S. standards were originally set at four-tenths. They were then ultimately moved up to one. The original standards were based on 90% reduction—virtually an arbitrary reduction. Now that NO<sub>x</sub> standard has moved up.

I would not argue that CO standards and hydrocarbon standards are justified. There were CO problems. Those have almost disappeared. We would like to get hydrocarbon as low as we can, and we are working towards that. We have never argued very much about those. But NO<sub>x</sub> standards—there has never been a justification for those standards. When we said that 30 years ago—obviously we have a vested interest because we have to do it, and people did not take us seriously. I would say, judging by the scientific literature, and the reviews of the National Academy of Science in the U.S., and the MOI, in fact, that the focus is on sulphur in this problem, not on nitrogen, because there is no evidence that nitrogen is harmful.

## [Translation]

d'azote publiée par le ministère de l'Environnement. Toutes les sociétés ont présenté leur mémoire, tentant d'éclairer le sujet autant qu'elles le pouvaient. Ensuite la même année, plus tard, il y a eu cette partie I, dans laquelle on demandait, je crois, des commentaires sur ce qui arriverait si le Canada adoptait les normes américaines. Toutes les sociétés ont, à titre individuel, parce qu'on demandait ou exigeait des données sur les coûts, présenté leur mémoire. Ce fut l'entente sur l'analyse des répercussions socio-économiques.

Nous croyons que plusieurs, tout d'abord, en 1983, il y a eu beaucoup de difficultés à recueillir les renseignements et à octroyer des contrats aux consultants pour effectuer l'analyse. Tout a été réglé vers la fin de 1983, et l'analyse est maintenant en bonne voie. À notre connaissance, la plupart des rapports commandités par le ministère de l'Environnement seront disponibles, terminés et complets d'ici quelques mois. D'après ce que j'ai compris, M. Axworthy étudiera alors les renseignements et décidera finalement de l'avenir du contrôle des émissions au Canada.

Voilà. Les renseignements déposés par chaque société dans le cadre de cette analyse devraient certainement être à la disposition du Comité si vous souhaitez les utiliser et les donner à votre personnel de recherche. Sinon, je crois que nous serions disposés, si vous le demandez, à demander à nos sociétés membres de vous en fournir des exemplaires. En fait il s'agit probablement de la même chose que ce que l'on vous a déjà présenté.

**M. Fraser:** Nous pourrions communiquer avec vous à ce sujet.

Ecoutez, je comprends votre situation. Vous essayez de respecter la loi; et si on est sur le point de la modifier, ou si vous entendez parler, vous présentez les meilleurs arguments possibles. Je le comprends. Je ne vous critique pas d'adopter cette position. Ce qui me préoccupe, c'est de savoir où est la vérité, et je n'entends pas par là, le moindre, que vous essayez de nous induire en erreur.

**M. Klimisch:** Non. Ecoutez, la discussion sur l'oxyde d'azote dure depuis 30 ans. On avait à l'origine fixé les normes américaines à quatre dixièmes de part. On a fini par les relever à une part. La norme originale visait une réduction de 90 p. 100, à toutes fins pratiques, une réduction arbitraire. Maintenant la norme d'oxyde d'azote a grimpé.

Je ne conteste pas que les normes d'oxyde de carbone et celles visant les hydrocarbures soient justifiées. Il y avait des problèmes à cause de l'oxyde de carbone. Ceux-ci sont presque disparus. Nous aimerions diminuer le niveau d'hydrocarbure le plus possible et nous y travaillons. Nous n'avons jamais contesté beaucoup ces choses. Mais les normes visant l'oxyde d'azote, ces normes n'ont jamais été justifiées. Lorsque nous l'avons dit il y a 30 ans, manifestement, c'était dans notre intérêt parce qu'il nous fallait le faire, et les gens ne nous ont pas pris au sérieux. Mais je dirai, me fondant sur les communications scientifiques, et les études effectuées par l'Académie nationale des sciences aux États-Unis et par le MOI, qu'en fait, c'est au soufre qu'on s'intéresse dans ce problème, non à l'azote, car rien ne prouve que l'azote soit dommageable.

[Texte]

**Mr. Fraser:** Look, I understand the process, and so do you; and it is there because if you are going to have a change, we want to take a look at the socio-economic implications of a change in the standard. But it seems to me that what you are suggesting to us is that apart from the socio-economic implications you have some cost figures. I am going to come to those in a minute. I want to be sure what you are saying is that there is no proven reason to reduce the NO<sub>x</sub> emission standards in this country, and that the NO<sub>x</sub> emission standards set in the United States are unduly low as the consequence of misunderstanding a situation that was a local ambient air situation in California 14 years ago. Is that pretty well your position?

• 1200

**Mr. Klimisch:** Yes, what you said is true. I agree with that.

**Mr. Fraser:** Now, if that is your position, we do not have to use up a lot of time going over some of your figures when it comes to cost, because I do not blame you for doing the best you can with some of these figures, but I take your essential position a lot more seriously than I take the fact that it is going to cost us \$2 billion over 10 years. I took economics once, and I got a first class in it. I have never trusted economists since. Because I mean that \$2 billion you know gets rolled over a lot of times and you could put up a lot of arguments to the fact that that \$2 billion actually has done an awful lot of good in the world. So that is not something that persuades me very much, and I do not think you are going to stop selling cars by putting these items in.

I do not know what it cost for all those chrome bumpers that were on your cars for a number of years, and about as useless as you know what on a bull. It must have cost you something and you still sold cars. However, I do not want to go back into the history of the automobile industry—Lord knows, you have been having enough difficulty and we do not wish you ill will.

Now you say here, and I understand your basic position, that NO<sub>x</sub> emissions from Canadian passenger vehicles are estimated to contribute a maximum of 6 or 7% of the total acid precipitation generated in Canada. You say that a change of the NO<sub>x</sub> standard from 3.1 grams per mile to 1 gram per mile would reduce the automobile NO<sub>x</sub> contribution to acid rain by only about 2%. I take it that what you are saying is that even if it would do any good to reduce it, there is not enough being produced to have any, even if you stopped it, it would have no significant reduction in total acidic precipitation. That is what you said. Well, if your figures are correct it is not much. But remember that everybody says the same thing about their emissions, and you realize the difficulty we are in if we follow that line too far. Pretty soon everybody would come in and say that it was just a little bit, and we would not have any emission controls.

I do not want to dwell on the \$2 billion, but you say that the \$2 billion could be applied more effectively elsewhere. Even if it could be, how would you get it? Where would it come from? How would you apply it?

[Traduction]

**M. Fraser:** Ecoutez, je comprends le processus, et vous aussi; or s'il existe, c'est que, si l'on veut apporter un changement, il faut étudier les répercussions socio-économiques d'une modification des normes. Mais il me semble que vous nous parlez non seulement des répercussions socio-économiques, mais aussi des coûts. J'en reparlerai dans un moment. Dites-vous qu'il n'y a pas de raison fondée pour réduire les normes sur les émissions d'oxyde d'azote dans ce pays, et que les normes d'émissions d'oxyde d'azote aux États-Unis sont trop basses à cause d'une mauvaise interprétation d'une situation atmosphérique locale en Californie il y a 14 ans. Est-ce votre position?

**M. Klimisch:** Oui, j'approuve ce que vous avez dit.

**M. Fraser:** Puisque telle est votre position, nous n'avons pas besoin de perdre du temps à étudier vos chiffres sur les coûts. Je ne vous critique pas d'avoir essayé de faire de votre mieux avec ces chiffres, mais je me préoccupe beaucoup plus de votre position de base que du fait que ce programme va nous coûter 2 milliards de dollars d'ici 10 ans. J'ai suivi un cours d'économie dans le temps et j'ai reçu mention très bien. Depuis, je me méfie des économistes. Ces 2 milliards de dollars seront utilisés maintes fois, et l'on pourrait arguer qu'ils vont faire beaucoup de bien. Mais votre argument n'est pas très convaincant pour moi, et je ne pense pas que l'on va nuire aux ventes de voitures en ajoutant ces pièces.

Je ne connais pas le coût des pare-chocs en chrome qui étaient sur les voitures pendant plusieurs années. Ils ne servaient à rien, ils devaient coûter quelque chose, et vous vendiez quand même des voitures. Je ne veux pas revenir sur l'histoire de l'industrie automobile, vous avez eu pas mal de difficultés, et je ne veux pas faire preuve de mauvaise volonté.

Vous dites dans votre mémoire, et je comprends votre position de base, que les émissions d'oxyde d'azote des véhicules à moteurs ne sont censées ajouter qu'un maximum de 6 ou 7 p. 100 d'acide à la précipitation totale au Canada. Vous dites que si la norme passait de 3,1 grammes à 1 gramme par mille, il n'y aurait qu'une réduction de 2 p. 100 dans les émissions d'oxyde d'azote. Je crois comprendre que même si vous arrêtiez ces émissions, il n'y aurait pas de réduction importante de la précipitation acide. C'est cela que vous dites. Si vos chiffres sont bien fondés, ce n'est pas beaucoup. Mais il faut se rappeler que chacun dit la même chose à propos de ses émissions, et vous pouvez vous imaginer les difficultés qui s'ensuivraient si nous acceptions tous les arguments. Tout le monde viendra nous dire que c'est très peu, et nous n'aurons pas de contrôle.

Je ne veux pas insister sur les 2 milliards de dollars, mais vous dites qu'ils peuvent être utilisés plus efficacement ailleurs. Même si c'est vrai, comment les obtenir? D'où viendront-ils? Comment les utilisez-vous?



[Text]

**Mr. Klimisch:** From a simplistic point of view you would think that it is the consumer who ultimately pays that \$2 billion. That is the the consumer's point of view.

• 1205

**Mr. Fraser:** Well, look, I agree with you that \$2 billion could be used some where else, and the only thing is are you really seriously suggesting that if that \$2 billion is right it would have to be spent over a 10-year period, and if we do not reduce the standard, if we do not reduce the emissions, and the \$2 billion is not spent on pollution control that it is going to be spent in some other better way.

**Mr. Klimisch:** Yes, by the consumer, leave it in his pocket, I think, is what we are saying.

**Mr. Fraser:** But you cannot be sure it is going to be spent in a better way, can you. You have no control over it.

**Mr. N. Clark:** There is one other very important factor. Ron, you go ahead and make it.

**Mr. Bright:** I think the point here, Mr. Fraser, is that it is not a question of spending the money. It is a question of where we should spend that money and can the money be used effectively somewhere else. We are not arguing where the funds would come from. They would obviously come from the consumer in some shape or form, either in the price of automobiles or pure taxation or what have you. What we are saying is that when we look at it from a cost benefit point of view we do not believe an expenditure of that amount of money, regardless of where it comes from, is justified and it is probably more cost effective to address it to the other elements of acid precipitation rather than the NO<sub>x</sub> controls on automobiles.

**Mr. N. Clark:** But also if you do spend that \$2 billion or whatever it turns out to be on automobile controls you have not done anything for the major portion without spending a whole lot more money, so you double up or triple or quintuple or whatever it is you require to get to the control.

**Mr. Fraser:** Well, our difficulty there is, you know, I understand what you are saying, but everybody says it and if everybody was listened to we would not do anything, but I want to come back to your essential point. What you are saying...

**Mr. Klimisch:** That is our point. You should not do anything on this one.

**Mr. Fraser:** That is your essential point and that is because that is your view of the science, so in other words getting excited about NO<sub>x</sub> is getting excited about something, it is a boogy man. It does not exist. That is your position.

**Mr. Klimisch:** Yes.

**Mr. Fraser:** Again, through you, Mr. Chairman, these gentlemen came here. The Department of Transport did not. You are to be commended for being here and I thank you very much.

[Translation]

**M. Klimisch:** L'opinion générale et simpliste veut que ce soit le consommateur qui paie ces 2 milliards de dollars. C'est le point de vue du consommateur.

**M. Fraser:** Je suis d'accord pour dire que les 2 milliards de dollars pourraient être utilisés ailleurs. Mais si ce chiffre est bien fondé, dites-vous, en toute sincérité, qu'il faut les dépenser sur une période de 10 ans, et que si nous ne réduisons pas nos émissions, et si nous ne dépensons pas cet argent pour le contrôle de la pollution, il va être employé d'une autre façon?

**M. Klimisch:** Oui, nous suggérons que l'argent reste dans la poche du consommateur.

**M. Fraser:** Mais vous ne pouvez pas vous assurer que l'argent va être mieux employé ailleurs, n'est-ce pas? Vous n'exercez pas de contrôle sur cet argent.

**M. N. Clark:** Il y a un autre facteur très important. Ron, dites-le.

**M. Bright:** Monsieur Fraser, je pense qu'il ne s'agit pas de savoir s'il faut dépenser l'argent. Il s'agit de savoir où dépenser cet argent, et si on peut le dépenser efficacement ailleurs. Nous ne discutons pas de la source de ces fonds. Il est évident qu'ils vont venir du consommateur sous une forme ou une autre, que ce soit le prix d'achat d'une automobile, ou l'impôt, ou quelque chose du genre. Nous disons que, du point de vue de la rentabilité, cette dépense n'est pas justifiable, peu importe la source de l'argent, et que l'argent peut être mieux employé dans d'autres domaines de la réduction de la précipitation acide que dans le contrôle des émissions d'oxydes d'azote des automobiles.

**M. N. Clark:** Et si vous dépensez ces 2 milliards de dollars, ou le montant nécessaire, pour les automobiles, il vous faudra quand même dépenser une autre grosse somme d'argent, et vous aurez ainsi dépensé deux fois, trois fois ou cinq fois le montant original destiné au contrôle.

**M. Fraser:** Je comprends ce que vous dites, mais notre problème, c'est que tout le monde dit la même chose, et si nous acceptons les arguments de tout le monde, nous ne ferions rien. Pour en revenir à votre position principale, vous dites...

**M. Klimisch:** C'est notre position. Il ne faut rien faire dans ce domaine.

**M. Fraser:** Parce que c'est votre point de vue scientifique, c'est votre position; autrement dit, il ne faut pas s'énervier au sujet des émissions d'oxydes d'azote, il n'y a pas de raison de s'agiter. C'est votre position.

**M. Klimisch:** Oui.

**M. Fraser:** J'aimerais dire encore une fois, monsieur le président, que ces messieurs sont venus témoigner devant nous, alors que les représentants du ministère des Transports ne sont pas venus. Je vous remercie et je vous félicite de votre présence.

[Texte]

**Mr. N. Clark:** Thank you, sir.

**The Chairman:** I have Mr. Cyr and Mr. Blackburn. I cannot recall which is first. You may want to decide amongst yourselves.

**M. Cyr:** Oui, j'aurais deux courtes questions à poser, monsieur le président.

Le mémoire est présenté par quatre groupes de manufacturiers qui disent tous la même chose. Si un manufacturier se décide, l'an prochain, à se détacher du groupe et à équiper ses véhicules moteurs pour se conformer aux normes américaines de .1 gramme par mille, si le public canadien encourage ce producteur d'automobiles et si tous les groupes et même le gouvernement canadien ou les gouvernements des provinces demandent d'encourager ce manufacturier qui lutte vraiment contre la pollution, que feront les trois autres manufacturiers?

**Mr. N. Clark:** I think competition still works and to the extent that the public would perceive an advantage to the one manufacturer who went that direction versus the balance which are in some other way, I suspect they would gravitate to their preference. I do not think that we find even yet that the consumer is so well versed in matters of emission control that they will make up their minds even predominantly on that aspect of vehicle characteristic. Is there anybody else?

**M. Cyr:** Merci, monsieur Clark.

Ce matin, monsieur Slater a mentionné dans son exposé que les émissions d'oxyde d'azote vont augmenter de 30 p. 100 en l'an 2,000 et, dans votre rapport, vous affirmez que même si vous deviez investir 2 milliards de dollars, cela ne réduirait la précipitation des pluies acides que de 2 p. 100. Est-ce que ce pourcentage est fondé sur l'année 1983 ou sur l'an 2,000, comme le mentionnait M. Slater ce matin?

• 1210

**Mr. J.W. Shiller (Motor Vehicle Manufacturers' Association):** The 2% figure is an estimate of the total acidity deposition, including both SO<sub>x</sub> and NO<sub>x</sub>. It is not a 2% reduction in NO<sub>x</sub> emissions; it is a 2% reduction in acid deposition of the total.

**Mr. Fraser:** Of the total.

**Mr. Shiller:** Right. Maybe that was not clear, but that is what we were saying.

The point that you brought up earlier, that it is a small percentage and you have others that come in and say it is a small percentage—we feel a little frustrated in this area. The public and statements that we find in the press seem to construe the automobile as much larger than the emission inventory data indicates. I guess we want to bring that message across as best we can, because we feel the public does have a misconception in this area.

**M. Cyr:** Merci, monsieur le président.

**Le président:** Merci bien.

Mr. Blackburn.

[Traduction]

**M. N. Clark:** Merci, monsieur.

**Le président:** J'ai sur ma liste M. Cyr et M. Blackburn, mais je ne me rappelle pas qui était le premier. Voulez-vous décider entre vous?

**Mr. Cyr:** Yes, I have two short questions, Mr. Chairman.

The brief is submitted by four groups of manufacturers who all say the same thing. If a manufacturer decided to break off from the group next year and to fit out his automobiles to meet the American standards of .1 gram per mile, and if he received the support of the Canadian public, the federal government and the provincial governments in his fight against pollution, what would the other three manufacturers do?

**M. N. Clark:** Je pense que la concurrence joue toujours et que les préférences du grand public pèseront toujours dans la balance. Je ne pense pas que le consommateur soit assez au courant de la question du contrôle des émissions pour décider en fonction de cet aspect des véhicules automobiles. Quelqu'un veut ajouter quelque chose?

**Mr. Cyr:** Thank you, Mr. Clark.

This morning, Mr. Slater mentioned in his statement that NO<sub>x</sub> emissions would increase by 30% by the year 2000. In your report, you state that even if you invested \$2 billion, it would only decrease acid precipitation by 2%. Is this figure based on the year 1983 or on the year 2000, given by Mr. Slater this morning?

**M. J.W. Shiller (Association des manufacturiers de véhicules automobiles):** Ce chiffre de 2 p. 100 est une estimation des dépôts totaux d'acide, et il comprend les oxydes d'azote et l'anhydride sulfureux. Il ne représente pas une réduction de 2 p. 100 des émissions d'oxydes d'azote, c'est une réduction de 2 p. 100 des dépôts globaux d'acide.

**M. Fraser:** Des dépôts totaux.

**M. Shiller:** C'est ça. Ce n'était pas peut-être très clair, mais c'est ce que nous disions.

Vous avez dit que le pourcentage n'est pas important, et que d'autres ont dit la même chose. Nous nous sentons un peu frustrés dans ce domaine. L'opinion générale veut que l'automobile soit une source de pollution beaucoup plus importante que ne le disent les chiffres. Nous aimerions souligner ce fait, car le grand public a une opinion fautive.

**Mr. Cyr:** Thank you, Mr. Chairman.

**The Chairman:** Thank you.

Monsieur Blackburn.

*[Text]*

**Mr. Blackburn:** Thank you, Mr. Chairman. I have just one or two questions. When I first heard the last two pages being read, it reminded me of submissions that we received many years ago from the smelting industry. However, I would like to ask the scientific witness here a question with respect to  $\text{NO}_x$ . He went almost to the point of saying  $\text{NO}_x$  is good, that nitric acid does not acidify a lake. I am concerned about the effect that  $\text{NO}_x$  has on the development of ozone layers in the lower atmosphere, which in turn are extremely injurious to crops, and possibly to human health. It is that aspect of the  $\text{NO}_x$  that we are concerned about.

**Dr. Klimisch:** Yes, sir, I can address that. It is true that nitrogen oxides are required to form ozone in the lower atmosphere. Again, as part of this whole argument, the best scientific studies show that in fact, if you reduce nitrogen oxides, you will make ozone increase in the populated areas. Ozone is primarily a problem near urban areas, and you will make ozone increase in those areas. You will have no effect on the ozone downwind. So the effect of  $\text{NO}_x$  on ozone is backwards from what one's intuition would say. The caveat here is that if you could reduce to no nitrogen oxides, you would indeed not form ozone. But the reality is that you cannot do that. We will not be able to do that within hundreds of years. The reductions we can make in fact will cause ozone to increase.

**Mr. Blackburn:** The reduction is  $\text{NO}_x$  emission would cause ozone layers in the lower atmosphere to increase?

**Dr. Klimisch:** Yes, sir. Ozone is primarily controlled by hydrocarbons in the atmosphere. It is related, from a scientific point view, to the ratio of hydrocarbons to nitrogen oxides. So that means that as  $\text{NO}_x$  goes down that ratio goes up, and ozone increases. But that effect . . .

**The Chairman:** May I interject here, please. Once we get off on these tail-ends, we tend to wander off to obscurity. Do we not decrease hydrocarbons if we go along with reducing our  $\text{NO}_x$  standards?

**Dr. Klimisch:** They are separate issues as far as . . .

**The Chairman:** Do we decrease hydrocarbons if we reduce our  $\text{NO}_x$  emissions? If we adopt the U.S. system that is now in place, which we are talking about, do we decrease hydrocarbons in our transportation sector?

**Dr. Klimisch:** Yes. The hydrocarbon standards are lower in the U.S. than they are here.

**Mr. Blackburn:** That is not what you asked.

**The Chairman:** If we adopt the U.S. system that is now in place in the auto industry, do we decrease hydrocarbon standards?

**Dr. Klimisch:** Yes.

**The Chairman:** Okay. I think that is important to the point that you were trying to make with Mr. Blackburn.

*[Translation]*

**M. Blackburn:** Merci, monsieur le président. Je n'ai qu'une ou deux questions à poser. Quand j'ai écouté la lecture des deux dernières pages, elles m'ont fait penser à la fonderie. J'aimerais poser une question à propos des oxydes d'azote au témoin expert. Il a presque dit que les oxydes d'azote sont bons, que l'acide nitrique ne rend pas les lacs acides. Je me préoccupe de l'impact des oxydes d'azote sur les couches d'ozone de la basse atmosphère, et donc sur les récoltes et la santé humaine. C'est cet aspect des oxydes d'azote qui nous préoccupe.

**M. Klimisch:** Oui, monsieur, je peux répondre. Il est vrai que les oxydes d'azote sont nécessaires à la production d'ozone dans la basse atmosphère. Mais la recherche scientifique a démontré que quand il y a une réduction des oxydes d'azote, il y a une augmentation d'ozone dans les régions peuplées. Il y aura une augmentation d'ozone, et normalement, la production d'ozone est un problème dans les régions urbaines. Il n'y aura pas d'impact sur l'ozone en aval. Donc, les répercussions des oxydes d'azote sur l'ozone sont contraires à ce que l'on aurait pensé. S'il était possible de réduire à zéro la production des oxydes d'azote, on ne formerait pas d'ozone, mais la réalité est autre. Nous ne pourrions pas le faire d'ici des centaines d'années. Les réductions que nous pouvons faire vont contribuer en fait à augmenter l'ozone.

**M. Blackburn:** Une réduction des émissions d'oxydes d'azote augmenterait les couches d'ozone dans la basse atmosphère?

**M. Klimisch:** Oui, monsieur. La production d'ozone est réglée par la quantité d'hydrocarbures dans l'atmosphère, c'est-à-dire par la proportion d'hydrocarbures par rapport aux oxydes d'azote. Quand les oxydes d'azote diminuent, la proportion d'hydrocarbures augmente, et l'ozone augmente. Mais cet effet . . .

**Le président:** J'aimerais intervenir ici. Quand nous nous embarquons là-dedans, nous nous enfonçons dans le brouillard. Ne s'agit-il pas de réduire les hydrocarbures quand il y a une réduction des émissions d'oxydes d'azote?

**M. Klimisch:** Ce sont deux questions différentes en ce qui concerne . . .

**Le président:** Réduisons-nous les hydrocarbures si nous réduisons les émissions d'oxydes d'azote? Si nous adoptons le système américain dont nous parlons, réduisons-nous les hydrocarbures dans le domaine des transports?

**M. Klimisch:** Oui. Les normes sur les hydrocarbures sont plus basses aux États-Unis qu'ici.

**M. Blackburn:** Ce n'est pas votre question.

**Le président:** Si nous adoptons le système américain prévu pour l'industrie de l'automobile, réduisons-nous les normes fixées pour les hydrocarbures?

**M. Klimisch:** Oui.

**Le président:** D'accord. Je pense que c'est pertinent au point que vous voulez souligner auprès de M. Blackburn.



[Texte]

[Traduction]

• 1215

**Mr. Blackburn:** The other question I have here is... It seems rather strange that you gentlemen would be here today. I appreciate your presence, as Mr. Fraser has indicated...

**Mr. Fraser:** We all do.

**Mr. Blackburn:** Yes. We all do. We are very happy that you are here, as a matter of fact, but it seems rather strange to me personally that you would be taking a line of attack in sort of a battle, shall we say, against a regulatory authority—not against the committee, but say Transport Canada—that was fought by your colleagues, or indeed maybe by yourselves, many years ago in the United States and you lost. And the United States government, in its wisdom or lack of wisdom as the case may be, brought in regulations reducing NO<sub>x</sub> emissions to one gram per mile.

Now, if we convert that into a political context, as I think has already been mentioned here, we as politicians and legislators in Canada find it extremely embarrassing when we go to the United States and discuss the whole problem of acid precipitation. They say: We have taken strong measures on the NO<sub>x</sub> and you have done nothing, or almost nothing; or that you have a 3.1 allowable emission and we have reduced it to 1.0. So we are talking here about both a political issue and a scientific issue.

I cannot dispute your scientific facts this morning, although I find them rather shocking at first sight, but I do appreciate, I think, that expression "cost effectiveness".

Now, my final question then is this: The technology is already in place. In Canada we are in fact putting emission control devices on automobiles today, this very minute, that are being shipped out of Canada into the United States to meet U.S. regulations. Now, if you had to manufacture enough of those devices to go on all cars, whether they go to the United States or to cars sold in Canada, would the unit cost not go down as you produce more? I mean, is that not one of the laws of economics?

And second, if the American consumer—who outnumbers us ten to one—is already paying the higher cost, what the hell are you fighting for here today with us over the Canadian consumer, if it is \$200? Besides, we could give a tax break to allow for that \$200 increase; we could reduce the federal tax on it or something of that nature. And just wipe it out. But why the battle? I mean, why are Canadian consumers in such a privileged position vis-à-vis your argument when the American consumer is already and has been for several years paying the extra \$200 for the catalytic converter or whatever it is called in the United States. There is a series of questions there I would like answered.

**Mr. N. Clark:** Can I just start, and I would like to go back, Mr. Blackburn, to the outset of your question.

**M. Blackburn:** J'ai une autre question; je trouve assez étrange que vous soyez ici aujourd'hui. Comme M. Fraser l'a dit, je suis heureux que vous soyez là...

**M. Fraser:** Nous le sommes tous.

**M. Blackburn:** Oui. Nous le sommes tous. Nous sommes extrêmement heureux que vous soyez là, c'est exact, mais je trouve assez étrange que vous ayez choisi de prendre position sur cette ligne d'attaque, si l'on peut dire, contre un organisme de réglementation—non pas contre le comité, mais contre Transports Canada—que vos collègues ont déjà attaqué, peut-être même vous-même, il y a de nombreuses années, aux États-Unis et, à l'époque, ils avaient perdu la bataille. Dans sa sagesse ou son manque de sagesse, cela dépend, le gouvernement des États-Unis a décidé d'adopter des règlements pour ramener les émissions d'oxyde d'azote à un gramme par mille.

Si nous transposons cela sur le plan politique, comme on l'a déjà dit ici, nous qui sommes les hommes politiques, les législateurs du Canada, nous sommes très embarrassés lorsque nous allons aux États-Unis pour discuter du problème des précipitations acides. On nous dit: nous avons pris des mesures fermes à propos des oxydes d'azote, et vous n'avez rien fait, ou presque rien. Vous autorisez toujours des émissions de 3.1, alors que nous les avons ramenées à 1.0. Ici, il s'agit d'un problème politique, et non pas uniquement scientifique.

Je ne saurais contester les faits scientifiques que vous avez avancés ce matin, bien qu'à première vue, ils me paraissent très choquants, mais je comprends votre argument relatif au facteur coût.

Je vous pose maintenant une dernière question: la technologie existe déjà; au Canada, en fait, nous avons déjà installé des appareils de contrôle des émissions sur les automobiles, et les voitures qui sont expédiées du Canada aux États-Unis, en ce moment, se conforment aux règlements américains. Si vous étiez forcés de fabriquer suffisamment de ces appareils pour toutes les automobiles, qu'elles soient destinées au Canada ou aux États-Unis, est-ce que le coût unitaire de ces appareils ne baisserait pas? Est-ce que ce n'est pas une des grandes lois de l'économie?

Deuxièmement, si les consommateurs américains, qui sont 10 fois plus nombreux que nous, paient déjà ce prix plus élevé, pourquoi diable venez-vous vous battre avec nous aujourd'hui sur la situation du consommateur canadien, s'il s'agit de 200\$? Sans compter que nous pourrions compenser cette augmentation de 200\$ par une déduction d'impôt. Nous pourrions réduire la taxe fédérale sur ces appareils, quelque chose de ce genre. Ce serait réglé. Pourquoi se battre? Après tout, pourquoi les consommateurs canadiens seraient-ils tellement privilégiés quand les consommateurs américains paient déjà depuis plusieurs années ces 200\$ pour des convertisseurs catalytiques, je ne sais pas comment on les appelle aux États-Unis. Je vous ai posé plusieurs questions, j'attends des réponses.

**M. N. Clark:** Si vous le permettez, je vais commencer, puis je céderai la parole à M. Blackburn, qui reviendra sur votre première question.

[Text]

I think there is a fine . . . no, it is not a fine point, it is a very coarse point between the U.S. system and our own, and we are all familiar with it, but God knows we are not any more intelligent—I hope we are not much less—than the American situation. We are able in Canada, and in our industry we are no different, to lunch on what they have done down there and it saves considerable effort.

But what I was going to say is that the 90% reduction in 1970, brought on by Mr. Edmund Muskie, was a political action. In the United States, as you all know better than I, the legislation that has finally worked its way through the House of Representatives and the Senate contains the numbers which ordinarily in Canada we would put in a set of regulations. By Mr. Muskie arbitrarily, because the data was not in yet from the National Academy of Science work, etc., getting a piece of legislation through which said 90% reduction by 1976—if I recall correctly—you already were at the political level. That had no bearing on the technical situation whatsoever. Since then, and even before then, there has been a tremendous amount of work on both sides of the border at the technical level. In other words, kind of our industry . . .

**The Chairman:** Can you amplify that? We were already at the political level. Does that mean that we were not . . .

**Mr. N. Clark:** I am sorry. Mr. Blackburn, I think . . .

• 1220

**The Chairman:** Our perception was high, or we were not as stupid.

**Mr. N. Clark:** No, I think Mr. Blackburn said that once the 90% reduction came along, then we had to translate that into political terms. That was already a political term.

There is another area, working around in the middle, which involves these gentlemen and their colleagues, Transport Canada experts, Environment Canada experts, your staff, and so on and so forth, who are busy in the scientific area. In Canada, thank God, we have a situation, a parliamentary system, which says let us put the enabling legislation in and get the umbrella up and then let us work on the scientific and technical stuff, the monitoring, the auditing, and let us find out where we are going and let us adjust as we need to, without having to go back through the horrendous exercise which the Americans have built into their constitution, and which works obviously very well, of going back through the legislation to get a change.

**The Chairman:** And the net result is that our emission standards are three times as lax and per capita we emit twice as much sulphur dioxide.

**Mr. N. Clark:** But in the automobile sense, Mr. Irwin, we think the needs are met . . . to the best of our knowledge and the information being presented today.

[Translation]

Je crois qu'il y a une différence subtile—ou plutôt pas subtile, mais considérable—entre le système américain et le nôtre. Nous le savons tous, mais Dieu sait que cela ne nous rend pas plus intelligents—j'espère que nous ne le sommes pas moins—que les Américains. Au Canada, nous pouvons très souvent profiter de ce qui s'est déjà fait de l'autre côté de la frontière, et notre industrie n'est pas différente des autres à cet égard.

J'étais sur le point de dire que la réduction de 90 p. 100 qui avait été introduite par M. Edmund Muskie en 1970 était une décision politique. Comme vous le savez mieux que moi, aux États-Unis, la législation qui a fini par être adoptée par la Chambre des représentants et par le Sénat contient des chiffres qui, au Canada, se trouveraient plutôt dans la réglementation. Quand M. Muskie a décidé arbitrairement—arbitrairement, parce que les données de l'Académie nationale des sciences n'étaient pas encore prêtes—d'adopter une loi qui prévoyait une réduction de 90 p. 100 d'ici à 1976, si je me souviens bien, on avait déjà atteint le stade politique. Cela n'avait rien à voir avec la situation technique. Depuis lors, et même depuis avant cela, des recherches considérables ont été faites des deux côtés de la frontière, des recherches techniques. Autrement dit, notre industrie . . .

**Le président:** Pouvez-vous développer? Nous avions déjà atteint le stade politique. Est-ce que cela signifie que nous n'énions pas . . .

**M. N. Clark:** Je suis désolé. Monsieur Blackburn, je crois . . .

**Le président:** Nous avions déjà un niveau de conscience élevé, ou alors, nous n'étions pas aussi stupides.

**M. N. Clark:** Non, M. Blackburn a déjà dû vous dire que la réduction de 90 p. 100 ayant été introduite, il fallait remettre cela sur le plan politique. C'était déjà sur le plan politique.

Il y a un autre aspect, et c'est l'aspect scientifique qui met en cause ces messieurs et leurs collègues, les experts de Transports Canada, ceux d'Environnement Canada, votre personnel, etc. Grâce à Dieu, au Canada, nous avons un système parlementaire qui nous permet d'adopter une législation habilitante suffisamment souple pour permettre ensuite de décider des détails scientifiques et techniques, des opérations de surveillance, de vérification, de voir comment cela fonctionne et de faire des ajustements, le cas échéant, sans être obligé de reprendre cet exercice épouvantable que les Américains ont prévu dans leur constitution et qui, de toute évidence, fonctionne de façon satisfaisante, mais qui les oblige à reprendre la législation pour effectuer une modification.

**Le président:** Avec ce résultat que nos normes d'émission sont trois fois plus indulgentes que les leurs et que, par habitant, nous émettons deux fois plus de gaz anhydride sulfureux.

**M. N. Clark:** Mais pour revenir à l'automobile, monsieur Irwin, nous pensons que les exigences sont respectées—c'est ce que nous croyons savoir et qui est confirmé par les informations que nous avons aujourd'hui.

## [Texte]

**Mr. Blackburn:** Well, certainly this committee is going to have to take a very, very hard look at certain statements that have been made here this morning by your scientific man. In effect  $\text{NO}_x$ ...

**An Hon. Member:** Their scientist.

**Mr. Blackburn:** —their scientist, who has said that if you reduce—I want him to repeat it again. If you increase  $\text{NO}_x$ , you are going to reduce the ozone layer in the lower atmosphere.

**Dr. Klimisch:** I said it the other way; and I would prefer to say it that way. If you reduce  $\text{NO}_x$  from what it is now, that action by itself will cause ozone to increase.

**Mr. Blackburn:** Okay. That is on the record; and we are going to have to get some other scientific analysis and information on that statement and then we will send you our analysis of that.

**Mr. Shiller:** May I add a reference to that that might be of use to you? Right now in California there is a lot of interest in methanol cars. The California Energy Commission has sponsored a study by the Jet Propulsion Laboratory and the University of Santa Clara where they were doing modelling, trying to get the impact of methanol cars on air quality. The interesting point of the study that would relate to your question is they developed this model for the California Air Resources Board to model ozone levels in California, and in exercising the model they did an exercise where they took out the  $\text{NO}_x$  emissions from automobiles, and based on their chart the ozone increased in their calculations. You would have to reduce  $\text{NO}_x$  below practical limits before ozone would then turn around and come back down again. So there is first an increase, and then if you get extremely low, there would be a decrease. But there is this non-linear effect, which the best state-of-the-art models support.

**Mr. Blackburn:** We still have not had an answer yet to my question on the privileged position of Canadian consumers as opposed to American. I am putting that in quotation marks—the word “privileged”, that is. Why is it such a horrendous cost? As I say, we already have the thing, the device, the catalytic converter; whatever you call it. It is already there. You do not have to do any R and D on it. You are already mass-producing it. You are also installing it in thousands upon thousands of units. What the hell is the big problem with putting it on all of them?

**Mr. N. Clark:** It can be done, Mr. Blackburn. That is not the point. But I think maybe it would be useful for Ron Bright or Bill Green to take you through the effort involved, the actions involved, to get a system which matches a family of engines and a model or a car line of vehicles.

**Mr. Blackburn:** But are you not doing it now?

**Mr. N. Clark:** Yes, we are. That is the point.

## [Traduction]

**M. Blackburn:** N'en doutez pas, vous allez devoir remettre en question très sérieusement certaines déclarations qui vous ont été faites ce matin par votre expert scientifique. En fait, les oxydes d'azote...

**Une voix:** Leur homme de science.

**M. Blackburn:** ... leur homme de science qui a dit que si vous réduisiez—j'aimerais beaucoup qu'il répète. Si vous augmentez les oxydes d'azote, cela fait baisser la couche d'ozone dans la basse atmosphère.

**M. Klimisch:** Je l'ai dit d'une autre façon que je préfère. Si vous réduisiez les oxydes d'azote, cela suffira pour augmenter l'ozone.

**M. Blackburn:** D'accord. C'est noté. Nous allons demander d'autres analyses scientifiques et des informations sur cette déclaration, puis nous vous dirons ensuite ce que nous en pensons.

**M. Shiller:** Permettez-moi d'ajouter une observation qui peut vous être utile. À l'heure actuelle, en Californie, on s'intéresse beaucoup aux automobiles au méthanol. La Commission d'énergie de la Californie a parrainé une étude effectuée par la compagnie *Jet Propulsion Laboratory* et par l'Université de Santa Clara; ils ont élaboré des modèles, essayé de mesurer les effets d'automobiles au méthanol sur la qualité de l'air. Ce qui est intéressant dans cette étude et qui nous ramène à votre question, c'est que ce modèle a été mis au point pour le compte du *California Air Resources Board* pour mesurer les niveaux d'ozone en Californie; pendant cet exercice, ils ont pris les émissions d'oxydes d'azote des automobiles et, en se fondant sur leur graphique, ils ont vu que les niveaux d'ozone augmentaient. Il faudrait ramener les oxydes d'azote à un niveau inférieur aux limites pratiques pour que la courbe de l'ozone atteigne la limite supérieure et commence à redescendre. Autrement dit, au départ, il y a une augmentation, puis, si les émissions baissent énormément, il y a une diminution de l'ozone. Mais c'est un essai non linéaire, que les modèles les plus récents confirment.

**M. Blackburn:** On n'a toujours pas répondu à ma question sur la position privilégiée des consommateurs canadiens par rapport aux consommateurs américains. Quand je dis «privilegiée», je le mets entre guillemets. Pourquoi s'agit-il d'un coût tellement effroyable? Comme je l'ai dit, l'appareil existe déjà, le convertisseur catalytique, je ne sais pas comment ça s'appelle. Cela existe déjà. Il est inutile de revenir sur la recherche et le développement. La production de masse a déjà commencé. Vous l'installez déjà dans des milliers et des milliers d'automobiles. Pourquoi diable serait-ce un tel problème de l'installer dans toutes les automobiles?

**M. N. Clark:** C'est possible, monsieur Blackburn, mais là n'est pas le problème. Peut-être que Ron Bright ou Bill Green pourraient vous expliquer quels sont les efforts qui entrent en ligne de compte, les mesures à prendre pour assortir une famille de moteurs et une série, ou un modèle d'automobile.

**M. Blackburn:** Mais pour l'instant, vous ne le faites pas?

**M. N. Clark:** Si, nous le faisons; c'est justement la question.



[Text]

• 1225

**Mr. Blackburn:** So you are not breaking new ground, technically or scientifically. The costs will increase, but they will not increase that much. They would be marginal increases. You have done your R&D; you have done all your preparatory technical work; you are buying them already from manufacturers; you are sourcing your parts already . . .

**Mr. N. Clark:** Right.

**Mr. Blackburn:** —for emission control. I do not see what is so horrendously difficult and expensive and prohibitive for the automobile manufacturing industry in Canada. We are not asking you to go out and invent something new; we are asking you to apply what you already have to all the cars that are made.

**Mr. Bill Green (Manager, Environmental Activities, Engineering Department, General Motors of Canada Limited):** It is not that simple. There is an extra cost associated with that. When we first introduced these in the U.S. in the 1981 timeframe—or 1980, I guess, for California—the costs quoted in those times were considerably more, so the \$200 to \$400 cost we mentioned this morning is comprehending that some of the devices are too old. The original development is done, but there is still this incremental cost; there is incremental tooling, additional costs associated with it; that sort of thing is in there. Then the labour of installing it on the vehicles. There are additional components to put on.

**Mr. Blackburn:** But that is not very convincing.

**Mr. N. Clark:** Does it not go further than that though, Bill, if I might . . .

**Mr. Blackburn:** You are not convincing at all.

**Mr. N. Clark:** Let me try, Mr. Blackburn. We have an extra cost.

**Mr. Blackburn:** Okay, just wait a minute. The unit cost of manufacturing a car in the United States today is more expensive than it is in Canada. The reason the price of a car in Canada is higher than in the United States is because of the taxes.

**Mr. N. Clark:** The price in Canada is not higher.

**Mr. Blackburn:** No, I am talking about the consumer. I agree with you and I just said that; the cost of manufacturing a unit in the United States is more than it is in Canada. Yet they have gone ahead and, by law, legislated the automobile manufacturing companies to put on emission control devices to reduce noxious or NO<sub>x</sub> emissions to one gram per mile. So here we are, producing the same unit in Canada at a lower cost per unit, and you are still arguing that it is going to be too costly.

**Mr. N. Clark:** No, we are not saying that it cannot be done; we are saying it does not need to be done. What we are really saying, I think, and I wish someone else would do it, is that a

[Translation]

**M. Blackburn:** Autrement dit, vous n'innovez ni du point de vue technique ni du point de vue scientifique. Les coûts vont augmenter, mais pas tellement. Ces augmentations seront marginales. La recherche et le développement sont déjà faits, tout le travail technique préparatoire est déjà fait; vous achetez déjà ces appareils à des manufacturiers, vous avez déjà des sources d'approvisionnement pour les pièces détachées . . .

**M. N. Clark:** Exactement.

**M. Blackburn:** . . . pour le contrôle des émissions. Je ne vois pas ce que cela peut avoir de si terriblement difficile et coûteux, je ne vois pas pourquoi ce serait prohibitif pour les fabricants d'automobiles du Canada. Nous ne vous demandons pas d'inventer quelque chose de nouveau, nous vous demandons d'installer quelque chose que vous avez déjà sur les automobiles que vous fabriquez.

**M. Bill Green (directeur, Activités relatives à l'environnement, Département du génie, General Motors du Canada Limitée):** Ça n'est pas si simple. Il y a des coûts supplémentaires. Lorsque nous avons commencé à installer ces appareils aux États-Unis, en 1981, ou 1980, je crois, en commençant par la Californie, les coûts étaient considérablement plus élevés; ces 200\$ à 400\$ dont nous avons parlé ce matin sont calculés compte tenu d'appareils qui sont déjà trop vieux. Le développement a déjà été fait, mais il faut tenir compte d'autres facteurs: un nouvel outillage, des coûts supplémentaires qui sont indissociables. Il y a également la main-d'oeuvre nécessaire pour installer ces appareils. Il y a d'autres pièces qui doivent être ajoutées.

**M. Blackburn:** Tout cela n'est pas très convaincant.

**M. N. Clark:** Mais est-ce que ça ne va pas plus loin, Bill? Si vous le permettez . . .

**M. Blackburn:** Vous n'êtes vraiment pas convaincant.

**M. N. Clark:** Monsieur Blackburn, je vais essayer; nous avons un coût supplémentaire.

**M. Blackburn:** D'accord, attendez un instant. Le coût unitaire de fabrication d'une automobile, aux États-Unis, est plus élevé à l'heure actuelle qu'au Canada. Si le prix d'une automobile au Canada est plus élevé qu'aux États-Unis, c'est à cause des taxes.

**M. N. Clark:** Le prix n'est pas plus élevé au Canada.

**M. Blackburn:** Non, je parle du prix au consommateur. Je suis d'accord avec vous, et je viens de le dire. Le coût de fabrication d'une unité, aux États-Unis, est plus élevé qu'au Canada. Pourtant, les Américains ont adopté une loi pour obliger les fabricants d'automobiles à installer des appareils de contrôle des émissions pour réduire les émissions nocives d'oxydes d'azote et les ramener à un gramme par mille. Pendant ce temps-là, nous produisons les mêmes unités, au Canada, à un coût inférieur par unité, et vous continuez à nous dire que cela va coûter trop cher.

**M. N. Clark:** Non, nous ne prétendons pas que c'est impossible, nous prétendons que c'est inutile. C'est exactement ce que nous disons, et j'aimerais bien que d'autres le disent

## [Texte]

vehicle with an engine is a particular entity; that engine family is a particular entity. That engine family with that transmission is a separate entity. That engine and transmission and drive line combination in this vehicle is a separate entity. You have to gear every component to the end result; then you have to test it; you have to cost it—all of those sorts of things. It comes down to not a simple "this fits everything". It is a long way from that.

**Mr. Blackburn:** All of which you have already done.

**Mr. N. Clark:** No.

**Mr. Green:** We have not done it on the car you are talking about. We have done it on the U.S. car that is built either before or after the Canadian car, but there are extra parts . . .

**Mr. Blackburn:** Yes, but now wait a minute. Do not try to mislead me . . .

**Mr. Green:** —more complex parts.

**Mr. Blackburn:** Your parent companies have already done it. You are only G.M. of Canada Limited; you are only Ford of Canada Limited; you are only Chrysler of Canada Limited. Your parent companies have already gone through this technology.

**Mr. Green:** Right.

**Mr. Blackburn:** They are already doing it in the United States so do not tell me that . . .

**Mr. Green:** We are building those cars on our own assembly line, too.

**Mr. Blackburn:** Some of them you are, yes.

**Mr. Green:** They are right there, if you want . . .

**The Chairman:** Excuse me for interrupting. We are having some difficulty. Not only are they trying to get these two conversations in English, they are trying to translate it at the same time and they are having a . . . If you could hear it behind me, it has become a virtually impossible job.

**Mr. Blackburn:** That is all I have. Thank you very much, gentlemen.

**The Chairman:** Could I ask some questions and then we will go to the second round.

You have presented us with some technical material and one is the Engineering Resources for Advancing Mobility, *SAE Technical Paper Series*. What is the SAE?

**Mr. Shiller:** That is the Society of Automotive Engineers.

**The Chairman:** I gather this material is authoritative; that we can rely on it as authoritative. You consider this material authoritative?

**Mr. Shiller:** Yes, it has gone through some review process.

**The Chairman:** We have to establish, as a committee, what material you consider authoritative and then we could look at

## [Traduction]

également: un véhicule avec un moteur est une entité donnée; ce moteur appartient à une famille qui représente une entité. Cette famille de moteurs avec cette transmission représente une entité distincte. Ce moteur et cette transmission et la chaîne de direction de ce véhicule constituent une entité distincte. Il faut adapter chaque composante au résultat final. Il faut ensuite faire des tests, il faut calculer les coûts . . . cela fait beaucoup de choses. Il ne s'agit pas de dire: «Ça s'adapte à n'importe quoi»; c'est loin d'être le cas.

**M. Blackburn:** Mais tout ce travail, vous l'avez déjà fait.

**M. N. Clark:** Non.

**M. Green:** Nous ne l'avons pas fait pour l'automobile dont vous parlez. Nous l'avons fait pour les automobiles américaines qui sont construites avant ou après les automobiles canadiennes, mais il y a des pièces supplémentaires . . .

**M. Blackburn:** Oui, mais attendez un instant, n'essayez pas de me mélanger . . .

**M. Green:** . . . des pièces plus complexes.

**M. Blackburn:** Votre compagnie mère l'a déjà fait. Vous n'êtes que General Motors du Canada Limitée, vous n'êtes que Ford Canada Limitée, vous n'êtes que Chrysler Canada Limitée. Votre compagnie mère a déjà mis au point toute cette technologie.

**M. Green:** C'est exact.

**M. Blackburn:** Cela se fait déjà aux États-Unis; alors, ne venez pas me dire que . . .

**M. Green:** Nous fabriquons ces automobiles dans nos propres chaînes de montage.

**M. Blackburn:** Dans certains cas, effectivement.

**M. Green:** Elles sont ici même, si vous voulez . . .

**Le président:** Pardonnez-moi de vous interrompre, mais nous avons un problème. Non seulement devons-nous suivre ces deux conversations en anglais, mais il y a également des gens qui essaient de les interpréter et qui ont . . . Bref, d'après ce que j'entends, c'est devenu virtuellement impossible.

**M. Blackburn:** C'est tout ce que j'avais à dire. Merci beaucoup, messieurs.

**Le président:** Si vous le permettez, j'ai des questions à poser avant le second tour.

Vous nous avez donné des documents techniques, dont un, de la série des documents techniques S.A.E., est intitulé *Engineering Resources for Advancing Mobility*. Qu'est-ce que la S.A.E.?

**M. Shiller:** C'est la Société des ingénieurs automobiles.

**Le président:** J'imagine que ces documents sont solides, que nous pouvons nous reposer sur ces conclusions. Considérez-vous que ces documents font autorité?

**M. Shiller:** Oui, ils ont été révisés.

**Le président:** Notre Comité doit savoir ce que vous considérez comme solide, pour pouvoir l'étudier dans cette optique. Nous pouvons considérer que ces documents font autorité?

[Text]

it as an authoritative scientific material. Can we rely on material that has been presented as authoritative?

**Mr. Shiller:** Yes, we believe so.

**The Chairman:** I gather you have a fairly high opinion or you would not have submitted the *SAE Technical Paper Series*. Is that correct?

• 1230

**Mr. N. Clark:** Yes, sir.

The SAE is a world-wide organization, Mr. Chairman, with individual professional members who have interest in land, sea, air, etc., transportation, and they are all scientifically trained, if you will, in the engineering, physics and chemistry disciplines. In fact, all of us are members of the SAE. It is a very onerous screening process which is entered into.

**The Chairman:** That is all I wanted to make sure of—the authoritative. And this is from the 1982 congress in Detroit; is that correct? Okay.

I have before me the 1983 congress of the SAE in Detroit, and I will give it to you, and I want to quote from its conclusions:

Fuel economy improves more when emission standards remain more stringent than when they were held constant.

Do you want to look at this? Do you have any comment on that?

**Dr. Klimisch:** Would you tell us who the author is?

**The Chairman:** J.D. Mural, S. Luce, R. Havenridge, J. Chang, E. Lebaron.

**Dr. Klimisch:** They are from the Environmental Protection Agency in the U.S.

**The Chairman:** Yes. So are you saying that your slant, your technical expertise, is going to come from where you are being paid?

**Dr. Klimisch:** No, no. You know, you are speaking as though scientific papers, even in peer review journals, are authoritative. There are controversial issues in science. Just because it is in a journal does not mean it is right. Just because it is in SAE also does not mean it is right.

**The Chairman:** I was just asking where they were from.

**Mr. Shiller:** There is also the issue of base line.

**The Chairman:** Are you suggesting, then, that this material is not as authoritative as was originally suggested in my initial questions?

**Mr. Shiller:** No. I guess one thing you would have to look very carefully at is the statement, to see what the base line is. Sometimes it depends on whether you take a certain model

[Translation]

**M. Shiller:** Oui, je le crois.

**Le président:** J'imagine que vous avez suffisamment confiance, sinon, vous n'auriez pas soumis ces documents de la série des documents techniques S.A.E., n'est-ce pas?

**M. N. Clark:** Oui, monsieur.

La S.A.E. est une organisation à caractère mondial, monsieur le président, et elle compte parmi ses membres des experts, des professionnels qui s'intéressent aux secteurs des transports maritimes, terrestres et aériens; si vous préférez, ils ont tous une formation scientifique, par exemple en génie, en physique ou en chimie. En fait, nous sommes tous membres de l'association. Il s'agit en l'occurrence d'un processus de filtrage extrêmement détaillé.

**Le président:** C'est tout ce dont je voulais vous entendre parler. La question de l'autorité. Et vous nous avez parlé du congrès de 1982, à Detroit, est-ce bien exact? D'accord.

J'ai sous les yeux les minutes du congrès de la S.A.E. qui a eu lieu en 1983 à Detroit, et je vais vous citer les conclusions:

La consommation d'essence s'améliore lorsque les normes relatives aux gaz d'échappement restent plus strictes que lorsqu'elles étaient constantes.

Voulez-vous y jeter un coup d'oeil? Avez-vous quelque chose à dire à ce sujet?

**M. Klimisch:** Pouvez-vous nous donner le nom de l'auteur?

**Le président:** J.D. Mural, S. Luce, R. Havenridge, J. Chang et E. Lebaron.

**M. Klimisch:** Ce sont des gens qui travaillent pour l'Agence américaine de protection de l'environnement.

**Le président:** C'est cela. Vous nous affirmez donc que vos conclusions techniques, vos connaissances techniques, vous viennent de ceux qui vous paient.

**M. Klimisch:** Pas du tout. En fait, vous semblez vouloir dire que les publications scientifiques, et même les journaux publiés par les corps professionnels, font autorité. En matière scientifique, il y a énormément de choses controversées. Ce n'est pas parce que quelque chose est publié que c'est la vérité. Ce n'est pas non plus parce que c'est publié sous les auspices de la S.A.E. que c'est la vérité.

**Le président:** Je voulais simplement connaître la source.

**M. Shiller:** Il y a également le problème de la ligne de démarcation.

**Le président:** Vous voulez donc dire que ces documents ne font pas autant autorité qu'on aurait pu le croire d'après la réponse à mes premières questions?

**M. Shiller:** Ce n'est pas cela. Je pense qu'il faut faire particulièrement attention à la question de la ligne de démarcation qu'il faut tirer à la lecture de ce document. Parfois, on



## [Texte]

year as a base line and compare it with something else. Sometimes you will see this. So you have to be very careful that you are comparing the same thing.

**The Chairman:** Are you familiar that that was in the paper—the statement I just read? Are you familiar with that statement?

**Mr. Shiller:** I am not familiar with that one, but I have heard statements similar to that from that group. The thing is that you have to be very careful that you are comparing apples with apples. The base line is a problem when you bring up a quote of that nature.

**The Chairman:** I wanted to make sure that I would not compare apples with apples, and I was very careful when you spoke earlier to take down exactly what you said. You said, quote, fuel consumption will increase.

Do you recall saying that in your earlier testimony?

**Mr. Shiller:** That was part of the testimony.

**The Chairman:** This statement from the SAE 1983 paper would tend to dispute what you said originally—not tend; directly disputes, in the paper.

**Mr. Shiller:** Could you read the statement? What base line was it on?

**The Chairman:** It says fuel economy improved more when emission standards were made more stringent than when they were held constant.

**Mr. Shiller:** Perhaps that is referring to 1974 versus 1975, when there were a few economic gains when catalysts were put on. There was a technology change there which changed the fuel economy. If you look at other comparisons, you may see the opposite. The thing is you have to try to get equal base lines.

**The Chairman:** I understand that.

**Mr. Shiller:** There are also size and weight considerations.

**The Chairman:** I want to ask you about cost, because we have several different figures. First you have Environment Canada after extensive study, probably over-study, in our opinion, coming with a cost of \$150 per car. I have a paper here from a Michael P. Walsh, *University of Toledo Law Review*, indicating on page 336:

The cost differential between different emission standards is highly dependent on the technological choices noted above. Manufacturers have estimated the differences. While there is considerable spread in responses . . .

—this is the response to the manufacturers . . .

. . . the average estimate is \$108.72. The average estimate of \$108.72 is quite close to the EPA estimate of about \$90 per vehicle over time.

## [Traduction]

peut prendre comme ligne de démarcation l'année automobile et la comparer à un autre élément. On s'en rend compte parfois. Il faut donc faire très attention et toujours être sûr de comparer deux choses comparables.

**Le président:** Êtes-vous au courant de ce que dit ce texte que je viens de vous lire? Cela ne vous est pas étranger?

**M. Shiller:** Non, je ne le connais pas, mais j'ai entendu certaines affirmations semblables des membres de ce groupe. Mais il faut toujours, comme je le disais, être bien sûr qu'on compare des pommes à des pommes. La ligne de démarcation est effectivement un problème lorsque vous prenez une citation comme celle-là.

**Le président:** Je voulais précisément être sûr que je ne comparais pas des pommes à d'autres pommes, et j'ai pris soin, lors de vos interventions précédentes, de noter tout ce que vous disiez. Vous avez dit, et je vous cite, que la consommation allait augmenter.

Est-ce que vous vous en souvenez?

**M. Shiller:** Cela faisait en effet partie de ma déposition.

**Le président:** La conclusion tirée du document de 1983 de la S.A.E. tendrait à affirmer ce que vous avez dit au départ, ou plutôt le conteste catégoriquement.

**M. Shiller:** Pourriez-vous relire ce texte? De quelle ligne de démarcation s'agissait-il?

**Le président:** Le texte disait que la consommation s'améliorerait davantage lorsque les normes relatives aux gaz d'échappement étaient rendues plus strictes que si on les maintenait constantes.

**M. Shiller:** Il s'agit peut-être d'une comparaison entre 1974 et 1975, lorsqu'on avait réalisé certaines économies en introduisant les convertisseurs catalytiques. Il y a eu une modification technologique qui a eu pour résultat de modifier les chiffres de consommation. Si vous comparez ailleurs, vous constaterez l'inverse. Il faut donc bien veiller à avoir les mêmes lignes de démarcation.

**Le président:** Je le conçois parfaitement.

**M. Shiller:** Il faut également tenir compte des dimensions et du poids du véhicule.

**Le président:** Nous avons ici des chiffres qui diffèrent, et je voulais vous poser une question à propos du prix. Après avoir effectué des études très détaillées, probablement trop détaillées à notre avis, Environnement Canada a calculé que cela coûterait environ \$150 par véhicule. J'ai sous les yeux un document de Michael P. Walsh, de la *University of Toledo Law Review*, qui précise, à la page 336:

La différence de prix entre différentes normes relatives aux gaz d'échappement dépend énormément des choix technologiques précisés. Les fabricants ont calculé ces différences. Même si les réponses varient considérablement . . .

. . . c'est-à-dire la réponse des fabricants . . .

. . . le chiffre moyen est de l'ordre de \$108.72. Ce chiffre moyen de \$108.72 est très proche du calcul effectué par l'E.P.A., qui était arrivé à environ \$90 par véhicule.

*[Text]*

That is U.S.—the \$108.72 is U.S., the \$150 from Environment Canada is Canadian, and you are saying today \$200 to \$400 Canadian. In your opinion, why is there such a divergence of opinions on costs on something that is being sold on the North American continent by a parent, by a subsidiary, in generally what is considered to be one market?

• 1235

**Mr. Bright:** The cost is very dependent on car line, manufacturer, etc., and the base line of the equipment he is using, versus how that equipment has to change to meet the new level of emissions. I want to go back to Mr. Blackburn's point on that, because you will note in our summary, two-thirds of the way down, we said that:

The current technology to control NO<sub>x</sub> to U.S. levels utilizes expensive three-way catalysts and electronic engine controls for most engines.

This is almost on an engine-by-engine basis; you have to go and look at the technology that is on that engine and then see how that technology has to be improved upon to meet the new level of emissions. That is why it varies from engine to engine and from manufacturer to manufacturer.

Furthermore, the point, I think, he was making was that we have the equipment available, it is already being put on the cars, so why does it cost more in Canada? The point being missed, I believe, is the fact that it is not on the specific car, necessarily, in Canada. When you go to tighter and tighter emission control levels, the technology increases in expense and in the actual technology level of it, such that when you go down to these very low emission levels you start moving into three-way catalysts, which are expensive, the support systems for those, and very precise electronic fuel and combustion control limits, because you must control the combustion process so accurately to maintain your emissions at those very low levels. The fact that you have that equipment in one case and do not have it in the other case is what increases the price per vehicle.

**The Chairman:** I am going to ask the obvious question: Of all the cars that would be affected by going to the U.S. standards here, how many that we manufacture in Canada, in that comparable range of cars, with the U.S. standards, are shipped to the U.S.?

**Mr. N. Clark:** To start off with, Mr. Irwin, about 75% to 80% of the vehicles, the passenger cars particularly, that are manufactured in Canada are exported to the United States, so they must meet U.S. standards.

**The Chairman:** In other words, 75% to 80% of the cars that we manufacture for the U.S.—I find that staggering—have

*[Translation]*

Il s'agit évidemment de dollars américains, de 108.72\$ américains, alors que les 150\$ d'Environnement Canada sont des dollars canadiens. Vous, vous nous parlez aujourd'hui de 200\$ à 400\$ canadiens. A votre avis, pourquoi une aussi grande divergence d'opinions à propos du prix de quelque chose qu'une filiale ou une maison mère vend sur le marché nord-américain, qui est généralement considéré comme un seul marché?

**M. Bright:** Ce prix dépend énormément du modèle, du fabricant, etc., et du genre de matériel qu'il utilise, par rapport à la façon dont le matériel en question doit évoluer pour répondre aux nouvelles normes. Je voudrais en revenir à ce que disait M. Blackburn à ce sujet, car vous aurez sûrement relevé dans notre résumé, dans le dernier tiers environ, ceci:

La technologie actuelle permettant de réduire les émissions d'oxyde d'azote jusqu'à concurrence des normes américaines utilise des convertisseurs catalytiques à trois niveaux extrêmement coûteux, ainsi que, pour la plupart des moteurs, un dispositif d'allumage électronique.

Donc, tout dépend quasiment du véhicule dont vous parlez: il faut voir quelle est la technologie utilisée sur le moteur en question et se demander à ce moment-là comment on peut améliorer la technologie pour respecter les nouvelles normes. C'est la raison précise pour laquelle le chiffre varie tellement d'un moteur à l'autre et d'un fabricant à l'autre.

En outre, M. Blackburn disait, je crois, qu'il fallait que ce matériel existe, que les véhicules automobiles en étaient déjà munis, et il demandait pourquoi cela coûtait plus cher au Canada. Ce qu'il a omis, je crois, c'est le fait que ce n'est pas nécessairement la voiture proprement dite au Canada. Lorsqu'on resserre de plus en plus les normes relatives aux gaz d'échappement, la technologie coûte de plus en plus cher, et c'est en réalité le niveau technologique qui compte, de sorte qu'avec des normes extrêmement sévères, il arrive un moment où il faut absolument installer des convertisseurs catalytiques à trois niveaux, qui coûtent très cher; il faut également installer les accessoires, il faut régler d'une façon extrêmement précise la combustion et l'alimentation en carburant du moteur, d'une façon en tout cas suffisamment précise pour que les gaz d'échappement soient conformes à ces normes extrêmement strictes. Le fait que dans un cas, vous ayez ce genre de matériel, et dans l'autre, vous ne l'avez pas, explique l'augmentation du prix du véhicule.

**Le président:** Je vais vous poser une question évidente: de toutes les voitures qui seraient touchées si nous appliquions au Canada les normes américaines, combien en fabriquons-nous au Canada, dans une gamme comparable, en fonction des normes américaines, pour être expédiées aux États-Unis?

**M. N. Clark:** Pour commencer, monsieur Irwin, de 75 à 80 p. 100 des véhicules, et surtout des véhicules de tourisme, qui sont fabriqués au Canada sont exportés aux États-Unis, et ils doivent donc répondre aux normes américaines.

**Le président:** En d'autres termes, de 75 à 80 p. 100 des voitures que nous fabriquons pour les États-Unis—je trouve cela époustouflant—répondent donc à ces normes, et nous ne

## [Texte]

these standards and we are only talking about 20% of these cars?

**Mr. N. Clark:** The other half of that, Mr. Irwin, is that we operate on a continental basis, and have since 1965 under the trade agreement.

**The Chairman:** Are they manufacturing cars in the States with higher standards and shipping them to us?

**Mr. N. Clark:** Exactly.

**The Chairman:** About what percentage of the cars sold in Canada and manufactured in the States have the higher standards?

**Mr. N. Clark:** Let us say, for cars alone, there is a total market in Canada of something around 900,000 to 1 million now. We produced 1.2 million automobiles in Canada last year and about 80% of those go south of the border.

Where does that leave us? Of the 1.2 million that we produce, 80%—what is that, quickly? We would have to bring back in several hundred thousand from the United States to flesh out what we require to sell in Canada. Those vehicles from the United States may or may not have the U.S. system on them. Here we are back to this: what does a particular vehicle, equipped this way, require, in order to meet a given set of standards? If you have a vehicle that can be produced two ways—and indeed they are—then to make the change to produce them all the same way could be very expensive, could be middling expensive, or could be less than that.

**The Chairman:** Is the increased cost a cost to the parent company or to the subsidiary?

**Mr. N. Clark:** If there are prices set, non-arms length . . .

**The Chairman:** Is the cost of \$200 to \$400, or \$100, or whatever it is to put these controls on, a cost to your Canadian subsidiary or to the manufacturing sector, which is controlled by the parent?

• 1240

**Mr. N. Clark:** Under customs law and tax law there has to be an audited transaction value between the parent and the Canadian subsidiary. So, those costs do flow through that are encountered by the U.S. manufacturer and charged to the Canadian company, and vice versa, but they are audited costs and prices.

**The Chairman:** Are you talking of the customs cost or of internal . . .

**Mr. N. Clark:** No . . .

**The Chairman:**—financial statements?

**Mr. N. Clark:**—the financial statement type of information.

**The Chairman:** So the increased costs in the U.S. would be on the U.S. statement . . . no, it would show up on the Canadian statement.

## [Traduction]

parlons donc que d'environ 20 p. 100 de ces véhicules, n'est-ce pas?

**M. N. Clark:** L'autre partie de la réponse, monsieur Irwin, est que nous travaillons à l'échelle continentale, et c'est le cas depuis la signature de l'entente commerciale de 1965.

**Le président:** Est-ce que les États-Unis fabriquent des voitures répondant à des normes plus élevées pour les expédier chez nous?

**M. N. Clark:** C'est cela.

**Le président:** Quel est environ le pourcentage des voitures vendues au Canada et fabriquées aux États-Unis qui répondent à ces normes plus sévères?

**M. N. Clark:** Dans le cas des voitures de tourisme, le marché total du Canada est de l'ordre de 900 000 à 1 million d'unités. L'an dernier, le Canada a produit 1.2 million de voitures, dont 80 p. 100 environ sont destinées aux États-Unis.

Où en sommes-nous donc? Sur le 1.2 million de véhicules que nous fabriquons, 80 p. 100 représentent . . . ? Nous devons en importer plusieurs centaines de milliers des États-Unis afin de pouvoir alimenter le marché canadien. Ces véhicules américains sont ou non dotés du système anti-pollution américain. Nous en revenons donc à la question suivante: que faut-il faire à un véhicule comme celui-là, muni de ces dispositifs, pour qu'il soit conforme à certaines normes? S'il est possible de fabriquer un véhicule dans les deux cas—et c'est effectivement le cas—à ce moment-là, il pourrait être extrêmement coûteux d'apporter les changements nécessaires pour les modifier tous; enfin, j'imagine.

**Le président:** Cette augmentation du prix de revient est-elle assumée par la maison mère ou par la filiale?

**M. N. Clark:** Si les prix sont établis d'une façon indépendante . . .

**Le président:** Il s'agit de ces 200\$, de ces 400\$, ou de ces 100\$, je ne sais trop, qu'il en coûte pour installer ce matériel, et ces frais sont-ils assumés par la filiale canadienne ou par le secteur manufacturier qui est contrôlé par la maison mère?

**M. N. Clark:** Aux termes de la législation sur les douanes et les taxes, il doit y avoir une certaine valeur transactionnelle vérifiée entre la maison mère et la filiale canadienne. Ainsi, ces frais qui sont assumés par le fabricant américain sont répercutés jusqu'au niveau de la compagnie canadienne, et inversement, mais il s'agit de frais et de prix vérifiés.

**Le président:** Vous parlez des droits de douanes ou . . .

**M. N. Clark:** Non.

**Le président:** . . . des états financiers?

**M. N. Clark:** . . . il s'agit des renseignements qui figurent sur les états financiers.

**Le président:** Dès lors, ces frais supplémentaires engagés aux États-Unis se répercutent sur la facture américaine . . . non, sur la facture canadienne.



[Text]

**Mr. N. Clark:** Yes, it would. It is charged. There are duties paid, for example, if they are dutiable at the end of a period.

**The Chairman:** I want to get this clear: if it costs \$200 to put this device on in the U.S., it would come off as a cost in Canada on your subsidiary's profit.

**Mr. N. Clark:** No, it is not that simple . . .

**The Chairman:** We are just talking . . . the GATT agreement and a customs regulation: does that \$200 come off your financial statement here in Canada?

**Mr. N. Clark:** I did not intend to convey, if I did, that type of arrangement. It is not a flat, easy calculation, as I understand it. What we are saying is that there could be, within a car line, several models or several engines that are used. One is equipped, perhaps—and this is just an example, sir . . . with electronic engine controls and the other one is not. If it does not have the electronics on it, or some other component, because it is not necessary and you require standards now, or put standards in that require that to go to the higher level, then not only do you have, if there was something, an item, one part number, which is a catalyst perhaps, put on the vehicle, you also have to go back in and decide whether or not you have to do the electronic controls, whether you need different spark plugs, whether you need different timing—the whole range of operations for a given car line must be reviewed in order to determine exactly what it is you need to do in order to meet a standard.

**The Chairman:** Okay. Well, generally we have at least established that it is an internal thing, and we have established—which was news to me—that most of the cars we are talking about will be manufactured in the U.S.

**Mr. Bright:** There is a misconception here, I think. Both types of cars . . .

**The Chairman:** Okay, let us go back and clear that up.

**Mr. Bright:** I just want to answer one thing, if I might, sir.

**The Chairman:** The first question had to do with the fact that 75% to 80% of the cars that we are talking about with the lower emissions—I am talking about a range of cars within which 75% to 80% are exported to the U.S.

**Mr. N. Clark:** Of our production.

**The Chairman:** Of your production.

**Mr. Bright:** That is total production, building them to the American standard for American sales and to the Canadian standard for Canadian sales. In the U.S., the same thing happens. Cars built in the U.S. are built to American standards for American sales and Canadian standards for Canadian sales, and they come north of the border.

[Translation]

**M. N. Clark:** C'est cela. C'est facturé. Certains droits sont par exemple acquittés si c'est le cas à la fin d'une période donnée.

**Le président:** Soyons très précis: s'il en coûte \$200 pour installer cet équipement aux États-Unis, cette somme est donc retranchée de la marge bénéficiaire de la filiale canadienne?

**M. N. Clark:** Non, ce n'est pas aussi simple . . .

**Le président:** Nous parlons ici . . . l'entente du GATT et le règlement douanier: ces \$200 sont-ils défalqués des états financiers au Canada?

**M. N. Clark:** Ce n'est pas de cela que je voulais parler. Il ne s'agit pas d'un calcul facile, du moins pour autant que je le sache. Nous disons en fait que, dans le cas d'une série, il pourrait y avoir plusieurs modèles ou plusieurs moteurs. Ainsi, l'un pourrait être muni—et ce n'est qu'un exemple—d'un allumage électronique et l'autre pourrait fort bien ne pas en être muni. S'il n'y a pas d'allumage électronique, ou un autre genre d'équipement, parce que ce n'est pas nécessaire, et si vous imposez des normes plus strictes, c'est-à-dire des gaz d'échappement moins polluants, à ce moment-là, il faut modifier le véhicule, mais pas seulement en lui ajoutant une pièce, un convertisseur catalytique par exemple, il faut également décider s'il ne faudrait pas, par la même occasion, installer un allumage électronique, des bougies différentes, changer l'avance à l'allumage, et ainsi, il y a toute une série d'opérations qui doivent être revues pour toute la série afin de pouvoir déterminer exactement ce qu'il faut faire ou ajouter pour respecter la norme.

**Le président:** D'accord. Nous avons au moins, d'une façon générale, déterminé qu'il s'agissait d'une opération interne, et nous avons également déterminé—ce que j'ignorais d'ailleurs—que la plupart des véhicules dont nous parlons seront fabriqués aux États-Unis.

**M. Bright:** Il y a un petit malentendu ici, je crois. Les deux types de véhicules . . .

**Le président:** D'accord, expliquez-nous cela.

**M. Bright:** Je voudrais répondre à une question, si vous le voulez bien, monsieur.

**Le président:** La première question portait sur le fait que de 75 à 80 p. 100 des voitures dont nous parlons ici, celles qui ont un taux inférieur, 75 à 80 p. 100 de ces voitures sont exportées en direction des États-Unis.

**M. N. Clark:** Celles que nous produisons.

**Le président:** Celles que vous produisez.

**M. Bright:** Il s'agit de notre production d'ensemble; nous fabriquons en fonction des normes américaines pour vendre aux États-Unis, et nous fabriquons selon les normes canadiennes pour vendre au Canada. C'est la même chose aux États-Unis. Les voitures construites aux États-Unis sont construites selon les normes américaines pour le marché américain et en fonction de normes canadiennes pour le marché canadien, et à ce moment-là, elles sont exportées.

[Texte]

**The Chairman:** Okay. So, four-fifths of the cars—I assume that we are replacing them—coming into Canada with the higher standards are built in the U.S.

**Mr. Bright:** No, that is not correct.

**The Chairman:** Okay, what is the percentage?

**Mr. Bright:** It varies from company to company and year to year, depending on what engine families any particular company is using.

**The Chairman:** Can you give me a range? I know decimal . . .

**Mr. Green:** We looked at this . . .

**The Chairman:** —percentage points are important in your industry. Give me a range. Sixty per cent? Seventy per cent? Eighty per cent?

**Mr. Green:** We looked at this, Mr. Chairman, for GM vehicles for the 1983 model year, and 75% of the vehicles sold in Canada were produced in the U.S. . . . just to give you a feel . . .

**The Chairman:** Okay.

**Mr. Green:** —which is not inconsistent with what we have just been saying.

**The Chairman:** Okay. So, three-quarters of the cars sold in Canada with the higher standards are manufactured in the States. We have established that.

**Mr. N. Clark:** I am sorry. I think, Mr. Irwin, we are confusing you, production being one thing. Let us talk just production for the moment. This is not retail sales. The production of vehicles exceeds our market demand in Canada, thankfully. We produced something over a million and a half—total . . . cars and trucks last year in Canada, but we only sold 1.235 million—no, less than that, 1.2 million.

**The Chairman:** I will just keep it simple: we are talking about a class of automobiles on our streets in Canada; call that Class A, which we are dealing with here today. Of that Class A, with the higher standards, how many are manufactured in the United States? What percentage? That is all I am asking.

**Mr. Bright:** If I may suggest, I do not think you want to know how many are manufactured in the U.S. I think what you want, and what you are driving at, is, of the vehicles . . .

**The Chairman:** I am glad you are telling me what I am driving at.

**Mr. Bright:** If I may, I think what you are asking is . . .

**The Chairman:** I want an answer, that is what I want.

**Mr. Bright:** All right, just a minute; let me clarify the question, if I may. I think what you are asking us is, of the

[Traduction]

**Le président:** D'accord. Nous pouvons donc dire que quatre cinquièmes des voitures—et je suppose que nous faisons l'échange—qui sont importées au Canada et qui respectent ces normes plus strictes sont construites aux États-Unis.

**M. Bright:** Non, c'est inexact.

**Le président:** D'accord, quel est le pourcentage?

**M. Bright:** Cela dépend de la marque et de l'année, cela dépend des familles de moteurs que la compagnie utilise.

**Le président:** Pourriez-vous m'indiquer une fourchette? Je sais que dans votre industrie . . .

**M. Green:** Nous avons étudié la chose . . .

**Le président:** . . . les dixièmes et les centièmes sont importants. Donnez-moi une fourchette. Soixante p. 100? Soixante-dix p. 100? Quatre-vingt p. 100?

**M. Green:** Nous avons étudié la chose, monsieur le président, pour la gamme GM et l'année automobile 1983, et 75 p. 100 des véhicules vendus au Canada ont été fabriqués aux États-Unis—cela vous donne une idée . . .

**Le président:** D'accord.

**M. Green:** . . . qui n'est pas sans ressembler à ce que nous vous avons dit.

**Le président:** D'accord. Nous avons donc les trois quarts des voitures vendues au Canada et qui répondent aux normes plus draconiennes qui sont fabriquées aux États-Unis. Cela, nous l'avons déterminé.

**M. N. Clark:** Excusez-moi. Je pense que nous vous induisons en erreur, monsieur Irwin, car la production n'est qu'un élément. Parlons-en quelques instants, si vous le voulez bien. Nous ne parlons pas de ventes au détail. Nous produisons au Canada plus que nous ne pouvons écouler sur notre marché, grâce au ciel. L'an dernier, nous avons produit un peu plus d'un million et demi de véhicules et de camions en tout, au Canada, mais nous n'en avons vendu que 1,235 million, non moins que cela, 1,200 million.

**Le président:** Soyons simples: parlons d'une catégorie d'automobiles répandue au Canada et appelons cette catégorie la catégorie A, et c'est celle-là qui nous occupe aujourd'hui. Dans cette catégorie A, qui répond aux normes plus strictes, quel est le pourcentage de ces voitures qui sont fabriquées aux États-Unis? C'est tout ce que je vous demande.

**M. Bright:** Si vous me le permettez, je ne pense pas que vous veuillez vraiment savoir combien de véhicules sont fabriqués aux États-Unis. Ce que vous voulez savoir, je crois, et c'est là que vous voulez en venir, c'est combien de véhicules . . .

**Le président:** Je suis heureux de vous entendre dire que vous savez où je veux en venir.

**M. Bright:** Encore une fois, si vous me le permettez, je pense que vous voulez savoir . . .

**Le président:** Je veux une réponse, c'est cela que je veux.

**M. Bright:** D'accord, un petit instant, permettez-moi, pour commencer, de circonscrire la question. Vous nous demandez,

[Text]

vehicles on Canadian roads, how many of those are built to the higher, tighter American standard? Is that your question, sir?

• 1245

**The Chairman:** I am not talking about vehicles, period. I am talking about a class of vehicles which would come within the tighter standards. We are talking about a select class. We are not talking about all vehicles out there. We are talking about a select class of vehicles that would be affected if we brought the U.S. regulations into Canada and reduced to the lower standard. Of that specific class that would be affected in Canada, how many are manufactured in the United States?

**Mr. N. Clark:** It is far from a single class, sir. I am not sure.

**Mr. Green:** I believe the answer is different for every company.

**The Chairman:** It is different for every company. Okay. May I have the answer?

**Mr. N. Clark:** I am not sure if this is . . .

**The Chairman:** You go ahead and answer it to the best of your ability. I am sorry I interrupted.

**Mr. N. Clark:** That is fine, Mr. Irwin. But if we produce here 1.2 million automobiles and 900,000 of them, say, go south of the border, all of those 900,000 are built to comply with the U.S. standards. If we sell, say, 920,000, which was about our level last year, we have 300,000 vehicles left in Canada that were produced here that can be sold here. We need another 620,000 brought in. If the economics on a volume basis probably of a car line are such that you can do so, saving money for yourself as a manufacturer and eventually for your dealer and your consumer, because this is a very competitive business, then I think that you would probably send as many of those vehicles as you possibly can that are built, wherever they are built, with the equipment on them which meet the Canadian standards which are less restrictive. There are some car lines, and I think each is kind of priced individually, costed individually; there are all kinds of controls which I am sure you can imagine that are introduced by plant, by car line, by division, by company, and so on. There are some car lines which are a low enough volume that you do not feel that you wish to, can afford to, spend the money to have marketed in two or more permutations. Therefore, you might wind up with all of those vehicles which are sold, regardless of whether they are sold in Canada or the United States, meeting emission standards in the United States, not by happenstance but by design.

**The Chairman:** Okay. How is this as a broad statement leaning to your argument? There are more cars in Canada manufactured in the United States with the lower standards than the reverse.

**Mr. N. Clark:** That is right. I think that is right.

[Translation]

je crois, en parlant des véhicules qui circulent sur une route au Canada, combien de ces véhicules sont construits selon les normes américaines plus sévères. C'est cela que vous nous demandez, monsieur?

**Le président:** Je ne parle pas des véhicules, mais bien des catégories de véhicules qui se conformeraient à des normes plus sévères. Il s'agit donc d'une catégorie spéciale, et non de tous les véhicules. Il s'agit de ceux qui seraient touchés si nous adoptions les normes américaines, c'est-à-dire des normes plus sévères. Sur ce nombre, j'aimerais donc savoir combien sont fabriqués aux États-Unis.

**M. N. Clark:** Il est loin de s'agir d'une seule catégorie, monsieur le président. Je n'en suis pas sûr.

**M. Green:** Je crois que la réponse varie d'une compagnie à l'autre.

**Le président:** Elle est différente pour chaque société. C'est bien. Pouvez-vous répondre?

**M. N. Clark:** Je ne suis pas certain si . . .

**Le président:** Répondez dans la mesure où vous le pouvez. Je suis désolé de vous avoir interrompu.

**M. N. Clark:** C'est bien, monsieur Irwin. Si nous produisons 1,2 million d'automobiles et que 900,000 d'entre elles sont acheminées vers les États-Unis, elles seront toutes dotées des dispositifs nécessaires pour se conformer aux normes américaines. Si nous en vendons 920,000, ce qui était à peu près notre niveau l'année dernière, il nous reste 300,000 véhicules que nous pouvons vendre au Canada. Nous avons besoin cependant de 620,000 véhicules de plus de l'extérieur. Par rapport au volume des ventes, si les paramètres économiques sont tels que cela est possible, tout en économisant de l'argent en tant que fabricant, et également pour les concessionnaires et les consommateurs, compte tenu du fait qu'il s'agit d'une industrie à très forte concurrence, alors, je crois qu'on cherchera à construire le plus de véhicules possible en fonction des normes canadiennes, qui sont moins strictes. Il existe certaines catégories de voitures auxquelles correspond un prix individualisé. En outre, on impose toutes sortes de contrôles, selon l'usine, les catégories de voitures, la division, la compagnie, etc. Certains modèles de voitures sont produits en si petits nombres qu'on ne peut se permettre les frais nécessaires pour les doter d'au moins deux dispositifs différents. En conséquence, il est possible que tous ces véhicules soient dotés de dispositifs conformes aux normes américaines, et ce, à dessein, et non par accident, qu'ils soient vendus au Canada ou aux États-Unis.

**Le président:** Bien. Maintenant, il y a davantage de voitures au Canada provenant des États-Unis, et donc dotées de dispositifs conformes aux normes américaines plus exigeantes que la situation contraire. Comment cela peut-il étayer votre argument?

**M. N. Clark:** Vous avez raison. Je crois que c'est juste.



[Texte]

**The Chairman:** Well, that gives you an edge of about 20%. I mean, you know, we have to start talking in some terms.

**Mr. N. Clark:** Well, that should be reflected in the situation we have in Canada.

**The Chairman:** Okay, fine. At least I have that clear.

Now, quick questions. Would your scientific argument be the same or similar today if we were talking hydrocarbons? You would still say that we should not reduce NO<sub>x</sub> emissions in Canada? Would your submission, not your scientific basis, would your submission be the same if we were a hydrocarbon committee and not an acid rain committee—your bottom line, as far as your recommendations, which is do nothing?

**Mr. Klimisch:** The hydrocarbons are controlled primarily for ozone. The ozone air quality problem in Canada is not nearly as severe as it is in the U.S. The hydrocarbon standards in Canada are sufficient to control that, in our view, to a level that is without effect on people.

**The Chairman:** Okay. Would it be the same if we were a lead emission committee and not an acid rain committee?

**Mr. Klimisch:** The lead is really a petroleum issue. I would prefer not to get into that. I am not sure what your question is about lead. What is the specific question you want to ask about lead?

**The Chairman:** If we have the more restrictive standard then we have less lead and consequently better health standards.

**Mr. Klimisch:** I still do not understand your question.

**The Chairman:** Okay. Would your submission be the same today—not your submission, your recommendation, your bottom line recommendation—if we were a carbon monoxide committee and not an acid rain subcommittee?

**Mr. Klimisch:** We try to look at each of these based on what the problem is, and we believe that we will continue to reduce pollution unless the costs get out of sight, and we believe that NO<sub>x</sub> costs get out of sight, and CO is being reduced appropriately today.

• 1250

**Mr. Shiller:** If you do decide to go to some CO control, I guess we would suggest that you do not need to go to the 3.4 standard in the United States. We do not even feel the United States has to do that. There are some benefits that one could obtain by having a slightly relaxed standard there. There are some cost savings there.

**The Chairman:** Who is the Vice-President of Environment at General Motors? Is it a woman?

[Traduction]

**Le président:** Eh bien, cela vous donne un avantage d'environ 20 p. 100. Nous devons commencer à utiliser certains chiffres.

**M. N. Clark:** Eh bien, cela devrait se refléter dans la situation canadienne.

**Le président:** C'est bien. Cet aspect-là, du moins, est plus clair.

Maintenant, j'aimerais vous poser quelques brèves questions. Si, aujourd'hui, il était question d'hydrocarbures, vos arguments scientifiques seraient-ils les mêmes? Affirmeriez-vous toujours que nous ne devons pas réduire les émissions d'oxyde d'azote au Canada? Si notre Comité était chargé d'étudier les hydrocarbures et non les pluies acides, réclameriez-vous toujours qu'on ne réduise aucunement les émissions?

**M. Klimisch:** On contrôle les émissions d'hydrocarbures avant tout à cause de la question de l'ozone. Or, le problème de la qualité de l'air est loin d'être aussi grave au Canada qu'il ne l'est aux États-Unis. Les normes en vigueur dans notre pays suffisent pour contrôler les émissions, de telle sorte qu'elles ne nuisent pas aux êtres humains.

**Le président:** C'est bien. Demanderiez-vous la même chose si notre Comité étudiait les émissions de plomb et non les pluies acides?

**M. Klimisch:** Le problème du plomb est avant tout lié à la présence du pétrole. Je préférerais ne pas aborder le sujet, et d'ailleurs, je ne suis pas sûr d'avoir bien compris votre question. Que m'avez-vous demandé au sujet du plomb?

**Le président:** Si nous adoptons la norme plus contraignante, alors, nous aurons moins de plomb et le niveau de santé des gens s'améliorera.

**M. Klimisch:** Je n'ai pas encore compris votre question.

**Le président:** C'est bien. Si notre Comité était chargé d'étudier l'oxyde de carbone et non les pluies acides, recommanderiez-vous la même chose?

**M. Klimisch:** Nous essayons d'envisager chacun des problèmes en fonction de la réalité, et nous continuerons à réduire la pollution, à moins que les coûts n'en soient prohibitifs. À cet égard, nous sommes d'avis que les coûts liés à la réduction des émissions d'oxyde d'azote sont justement prohibitifs, comme nous estimons qu'on réduit suffisamment les émissions d'oxyde de carbone aujourd'hui.

**M. Shiller:** Si l'on décide d'adopter certaines mesures de contrôle des émissions de monoxyde de carbone, nous proposerions qu'on n'adopte pas la norme de 3.4 en vigueur aux États-Unis. Nous ne l'estimons même pas nécessaire pour les États-Unis. On pourrait profiter là-bas d'un léger relâchement de la norme, c'est-à-dire que cela représenterait certaines économies de coûts.

**Le président:** Qui est vice-président à l'environnement à General Motors? Est-ce une femme?

[Text]

**Dr. Klimisch:** Yes. I work for her: Betsy Ancker Johnson.

**The Chairman:** Okay. Did she say quite proudly that General Motors is doing its bit on acid rain by NO<sub>x</sub> controls in the U.S. and that she wants the thermal-generating coal industry of the U.S. to do the same? She is quoted as saying that.

**Dr. Klimisch:** No.

**The Chairman:** What did she say?

**Dr. Klimisch:** She said the same story about NO<sub>x</sub> and acid rain, and that the problem in acid deposition is a problem of sulphur. That is what she said.

**The Chairman:** Did she not ask the thermal generating—the utility sector—to do as much about acid rain as General Motors has done?

**Dr. Klimisch:** No.

**The Chairman:** You are saying she did not say that.

**Dr. Klimisch:** What she said was that it would be in their interest to take some voluntary reductions. Based on our experience in these environmental matters, she suggested they would be better off if they offered some voluntary reductions.

**The Chairman:** Did she not look to General Motors and with pride look at their record?

**Dr. Klimisch:** Yes. We are very proud of the pollution reduction. It is mostly CO, however, I would point out. The major automotive problem was CO, and we now have that almost totally under the air quality standards in the U.S. That is what the primary pride was all about.

**The Chairman:** You are certain of that? You are absolutely certain?

**Dr. Klimisch:** Yes, I am certain of it; not absolutely certain. I do not follow all her statements.

**The Chairman:** I think you had better start.

I have no further questions.

**Mr. Fraser:** I am not going to ask you about your boss. I do not think it is fair.

**An Hon. Member:** We do not want to get you in trouble.

**Mr. Fraser:** We are going to hear from a gentleman this afternoon, and I am quoting from his paper. It is something he quotes from the 1982 International Conference on Acidification of the Environment, which was held in Stockholm. Long before I saw Mr. Walsh's paper, I had seen this quote. I am sure all you gentlemen are aware that that conference took place, and American scientists were there, and Canadian

[Translation]

**M. Klimisch:** Oui. Il s'agit de ma supérieure, M<sup>me</sup> Betsy Ancker Johnson.

**Le président:** C'est bien. Était-elle fière de dire que la *General Motors* fait sa part pour combattre les pluies acides en contrôlant les émissions d'oxydes d'azote aux États-Unis, et qu'elle voulait que l'industrie des centrales thermiques américaines fonctionnant au charbon fasse la même chose? On lui attribue de tels propos.

**M. Klimisch:** Non.

**Le président:** Qu'a-t-elle dit alors?

**M. Klimisch:** Elle a dit la même chose au sujet de l'oxyde d'azote et des pluies acides, et que le problème découlant des dépôts d'acide tient aux émanations sulfureuses. C'est ce qu'elle a dit.

**Le président:** N'a-t-elle pas demandé aux centrales thermiques, c'est-à-dire au service public, de faire autant pour combattre les pluies acides que la *General Motors*?

**M. Klimisch:** Non.

**Le président:** Vous affirmez qu'elle n'a pas dit cela.

**M. Klimisch:** Elle a dit aux représentants de ces centrales qu'il serait dans leur intérêt de réduire volontairement leurs émissions. En nous fondant sur notre expérience dans ce domaine des questions environnementales, elle a estimé que cette autre industrie ne se porterait que mieux si elle offrait de réduire volontairement ses émissions.

**Le président:** N'était-elle pas fière des réalisations de la *General Motors* en la matière?

**M. Klimisch:** Oui. Nous sommes très fiers d'avoir réduit la pollution. Toutefois, ces mesures ont surtout porté sur les émissions de monoxyde de carbone, car il s'agissait bien du principal problème causé par la présence de l'automobile, et à l'heure actuelle, nous atteignons presque les normes américaines en matière de qualité de l'air. C'est d'abord et avant tout de cela que nous étions fiers.

**Le président:** Vous en êtes sûr? Vous êtes absolument sûr de cela?

**M. Klimisch:** Oui, j'en suis sûr, mais pas absolument. Je ne suis pas toutes ses déclarations.

**Le président:** Je crois que vous devriez commencer à le faire.

Je n'ai pas d'autres questions à poser.

**M. Fraser:** Quant à moi, je ne vais pas vous interroger au sujet de votre supérieure, car j'estime qu'il ne serait pas juste de le faire.

**Une voix:** Nous ne voulons pas vous mettre dans une situation difficile.

**M. Fraser:** Cet après-midi, nous allons entendre le témoignage de quelqu'un dont j'aimerais vous citer le mémoire. Il s'agit d'un extrait portant sur la Conférence internationale sur l'acidification de l'environnement de 1982, qui eut lieu à Stockholm. Cependant, bien avant d'avoir lu le mémoire de M. Walsh, j'avais déjà vu cette citation. Je suis d'ailleurs certain que vous tous, messieurs, êtes au courant que cette conférence

## [Texte]

scientists, and scientists from Europe and other places. They said, collectively, quote:

Unless we reduce our emissions of sulphur and nitrogen oxides, more lakes and streams, more groundwater, more soils and forests will become acidified and we will be adding to the economic and aesthetic damage we have already done . . . Best available technology which is economically feasible should also be applied to reduce NO<sub>x</sub> emissions from both stationary and mobile sources.

• 1255

We have to assume these ladies and gentlemen knew what they were talking about, or at least, believed they did. In Mr. Walsh's paper, he says this, which is something I do understand and which you mentioned earlier:

. . . even though NO<sub>x</sub> emissions are being neutralized at present in many places, over time, increased NO<sub>x</sub> emissions will lead to increased terrestrial and aquatic acidification. In the process of neutralizing NO<sub>x</sub> at present, it appears that metals are being released in greater quantities from the soil.

I will just stop there. I happen to be quoting Mr. Walsh, but in all the reading I have done on a lot of matters in connection with acid rain, this theme keeps emerging. This is not the first time I have heard this. We have even heard this from the British a few years ago, if you can believe it; the British Power Corporation, or whatever it is called. They took all afternoon to try to persuade us that if there was acid rain it was not acidifying lakes, and even if it was, it was not doing any damage. But they did concede that NO<sub>x</sub> leached the metals.

Now, they go on:

Increased NO<sub>x</sub> emissions in the future would result in increased toxic metals mobilization with associated adverse impacts on rivers and streams . . .

Now, if we had to sit in judgment on these views as opposed to your own . . . I am not suggesting for one minute that either the views I have just referred to or your own are coming from anything other than an honest, scientific and trustworthy intellectual approach, but if we have to sit in judgment on it, can you assist us as to where the weight of scientific evidence stands?

**Dr. Klimisch:** Yes, I told you you would find statements opposite to what I said. All I can say is there are two documents I would recommend. One is the National Academy of Sciences NRC document in the U.S. which recently was released, and the other one is the memorandum of intent.

## [Traduction]

a eu lieu, étant donné que des scientifiques américains, canadiens, européens, et d'ailleurs, y ont participé. Or, ces derniers ont affirmé collectivement ce qui suit, et je cite:

A moins que nous ne réduisions nos émissions d'anhydride sulfureux et d'oxydes d'azote, d'autres lacs et cours d'eau, d'autres eaux souterraines, d'autres sols et forêts s'acidifieront et s'ajouteront aux dommages économiques et esthétiques que nous avons déjà causés . . . On devrait recourir à la technologie la plus avancée, qui soit utilisable sur le plan économique, pour réduire également les émissions d'oxydes d'azote, à la fois de sources stationnaires et mobiles.

Nous devons supposer que ces hommes et ces femmes savaient de quoi ils parlaient, ou tout au moins le croyaient. Pour revenir au document de M. Walsh, il affirme quelque chose que je comprends bien et que vous avez déjà mentionné plus tôt; je cite:

. . . même si les émissions d'oxydes d'azote sont présentement neutralisées en bien des endroits, à la longue, leur augmentation entraînera une acidification plus grande du sol et de l'eau. Il semble que le processus de neutralisation des émissions d'oxydes d'azote en vigueur en ce moment occasionne la diffusion de plus grandes quantités de métaux du sol.

Je vais m'arrêter ici. Je citais les propos de M. Walsh, mais j'ai retrouvé cette préoccupation liée aux pluies acides dans bon nombre des documents portant sur le sujet. Ce n'est donc pas la première fois que j'ai lu une telle chose. Même les Britanniques nous l'ont mentionné il y a quelques années, même si cela vous paraît difficile à croire. Je crois qu'il s'agissait de la *British Power Corporation*, ou de quelque chose l'approchant. Quoi qu'il en soit, l'entreprise britannique prit tout un après-midi pour essayer de nous persuader que s'il y avait des pluies acides, elles ne concouraient pas à rendre les lacs plus acides, et que même si cela devait se produire, cela ne causerait pas de tort. Cependant, ses porte-parole concédèrent que les émissions d'oxydes d'azote aspiraient en quelque sorte les métaux.

Ils poursuivent en disant ce qui suit, et je cite:

A l'avenir, l'augmentation des émissions d'oxydes d'azote entraînerait une plus grande mobilisation de métaux toxiques et, partant, des conséquences sur les rivières et cours d'eau . . .

Si nous devons trancher entre ces avis et les vôtres . . . Pouvez-vous nous aider à établir lesquelles de ces idées ont le plus de poids sur le plan scientifique? Je précise ici que d'après moi, les vues que je viens de rapporter, ainsi que les vôtres, ont été présentées de façon honnête, scientifique et digne de foi sur le plan intellectuel, mais s'il nous faut trancher, nous avons besoin d'aide.

**M. Klimisch:** Oui. Je vous avais dit que vous trouveriez des affirmations contredisant les nôtres. Je ne puis que vous recommander deux documents. Le premier provient de la *National Academy of Sciences* et du NRC des États-Unis, publié récemment, et l'autre est le mémoire déclaratif d'inten-



## [Text]

Those were both attempts to try to bring together scientists from all over and attempt to get a consensus, and it is my opinion that those documents said: We cannot recommend controlling NO<sub>x</sub> for acid depositions. They recommended controlling sulphur.

As I said, I understand your dilemma. You are going to get people who say the opposite things, but all I can say is to go to some document to try to find a consensus view, and those are the two I know of.

**Mr. Fraser:** Without quarrelling with the scientific knowledge you gentlemen possess . . . I am not equipped to argue the science as a scientist. The only thing I can do in the public interest is to try to take obviously conflicting views and decide what we have to do in the public interest. We may have to make a decision which you might quite honestly be able to say is premature if one is looking at a decision based only on the available or future available scientific information.

I am sure you are all aware that a few years ago there were some scientists . . . Dr. Monan was one of them—in the United States who were suggesting that the fears about sulphur emissions and the relationship to acidification were not properly scientifically founded.

• 1300

Those views now are in a marked minority in the scientific community, and so we are proceeding on the sulphur. Now, you are suggesting to us that before we proceed on the NO<sub>x</sub>, we had better have a long, hard look at the weight of scientific evidence on this issue. That is really what you are saying. I take it, from what you have said, and I am very careful not to put words in your mouth—I am awfully sorry, I do not know what your name is; I have all the lists . . .

**Dr. Klimisch:** Klimisch.

**Mr. Fraser:** Dr. Klimisch.

What you are saying, it seems to me, is that you are not prepared to be absolute one way or the other, but in your view there is not enough significant evidence to justify us moving to a lower standard on NO<sub>x</sub> at this time.

**Dr. Klimisch:** Yes, sir.

**Mr. Fraser:** And you know, of course, that in Germany, for instance, they are moving on NO<sub>x</sub> now. They are very alarmed about the forest situation. Now, I am talking about Germany. I know the science on that in this country is still up in the air, and you are aware of that.

**Dr. Klimisch:** Yes.

**Mr. Fraser:** Okay.

## [Translation]

tion. Ces deux textes sont le fruit de deux tentatives de réunir des scientifiques du monde entier afin d'obtenir un avis commun sur la question, et à notre avis, ils ne recommandaient pas le contrôle des émissions d'oxydes d'azote pour diminuer les dépôts d'acide. Ils recommandaient plutôt de contrôler les émissions de gaz contenant du soufre.

Je le répète, je comprends le dilemme dans lequel vous vous trouvez. Vous allez évidemment entendre des témoignages se contredisant les uns les autres, mais je vous recommande de vous documenter afin d'en arriver à un consensus quelconque; j'étais au courant des deux documents que je vous ai cités.

**M. Fraser:** Sans vouloir contester vos connaissances scientifiques . . . car je ne suis pas habilité à discuter de la science comme un scientifique, tout ce que je puis faire afin de défendre l'intérêt public est de tenir compte de ces idées contradictoires lorsqu'il s'agira de décider quelles mesures il faudra prendre pour protéger cet intérêt. Il se peut que nous devions prendre une décision qui, d'après vous, sera prématurée si l'on ne se fonde que sur certains renseignements scientifiques disponibles maintenant ou à l'avenir.

Vous n'ignorez sans doute pas qu'il y a quelques années, certains scientifiques, comme par exemple M. Monan, des États-Unis, estimaient que les craintes nourries au sujet des émissions de gaz sulfureux et de leur lien avec l'acidification de l'environnement n'étaient pas suffisamment fondées sur le plan scientifique.

Toutefois, à l'heure actuelle, de telles idées ne sont soutenues que par une très faible minorité de scientifiques, et en raison de cela, nous limitons les gaz sulfureux. Or, vous affirmez maintenant qu'avant d'agir pour réduire les émissions d'oxydes d'azote, il serait préférable d'examiner longuement et attentivement les données scientifiques disponibles sur la question. C'est vraiment cela que vous affirmez. Je prends grand soin ici de ne pas vous faire affirmer des choses que vous n'avez pas dites. Je m'excuse, je ne me souviens pas de votre nom; j'ai toutes ces listes devant moi . . .

**M. Klimisch:** Klimisch.

**M. Fraser:** Monsieur Klimisch.

Il me semble que ce que vous affirmez, c'est que vous n'êtes pas disposé à défendre absolument un avis plutôt que l'autre, car d'après vous, il n'existe pas de preuves scientifiques suffisantes pour nous inciter à adopter des normes plus contraignantes en matière d'émission d'oxydes d'azote.

**M. Klimisch:** Oui, monsieur Fraser.

**M. Fraser:** Bien entendu, vous n'ignorez sans doute pas qu'en Allemagne, on est en train de prendre des mesures pour combattre les émissions d'oxydes d'azote; car on y est très inquiet de la situation des forêts. Il s'agit là de l'Allemagne, mais je me rends compte que les données scientifiques dont nous disposons dans notre pays sont encore incertaines, et vous le savez aussi.

**M. Klimisch:** Oui.

**M. Fraser:** C'est bien.

## [Texte]

Well, Mr. Chairman, I do not want to pursue this. I think we have the position of these witnesses.

Again this morning, we have been almost savagely critical of the Department of Transport for not being here. At the same time, we are very commendatory that all of you have come here. That is very much appreciated, and we want you to know that.

**The Chairman:** Mr. Darling.

**Mr. Darling:** Thank you, Mr. Chairman.

Dr. Klimisch, we are all pretty well agreed that acid rain is a serious problem. In your particular case, you come out hard and fast that you are contributing, but on a minimal scale, as I understand it.

Now, once the emissions are in the air, they go up and up, and God knows how far up in the air they go, into the, whatever you call it, ionosphere, or whatever it is; you are a scientist. Then once it gets up there, it sure starts to travel.

As a member of the committee, we were in Sweden, I think a couple of years ago, and we were accused that North America was polluting the lakes of Sweden. Now, I will admit, in your view, and I would appreciate your comments on that, you are only on the 3% or 4% of adding to it. In my particular area of Parry Sound—Muskoka, the lakes are definitely being injured by acid rain, and again you are going on the basis that yours is such a tiny amount.

It reminds me of the story of this old ancient chief who called all the villagers together and told them they were going to have a special feast. Everyone was to bring their finest wine and put it in the great cask. Of course this was done, and lo and behold, the cask was opened after the feast, and you know what the hell the answer was. Everybody said, well, my little bit does not count so I will just bring a bottle of water instead; and this is what they ended up with in the cask—nothing but water. So, in other words, you are going on the basis that your little amount is not going to count; but a lot of nickels make a muckel, so something should be done on that.

This is what I am going on the basis of. Acid rain is coming down; it is contributed to by a lot of things. So, therefore, you guys, who are big-leaguers in the industry, are going to have to do something, no matter if you are brought to it kicking and screaming.

I would also like your comments on the vehicles which are powered by hydrogen—not too many of them yet—propane and so on, which are, I presume, much cleaner fuels.

**Dr. Klimisch:** Hydrogen is certainly a clean fuel, and it is possible to have very low emissions from that, essentially no hydrocarbons, but that is very expensive and it is not at all clear that that is going to happen on a large scale.

## [Traduction]

Eh bien, monsieur le président, je n'ai pas d'autres questions à poser. Je crois que nous connaissons bien la position de ces témoins.

Encore une fois ce matin, nous avons très vertement reproché au ministère des Transports de ne pas avoir été des nôtres. Nous aimerions toutefois profiter de l'occasion pour vous féliciter, vous tous, d'avoir bien voulu venir témoigner. Nous vous en sommes très reconnaissants, et nous tenons à ce que vous le sachiez.

**Le président:** Monsieur Darling.

**M. Darling:** Merci, monsieur le président.

Monsieur Klimisch, nous convenons tous que les pluies acides constituent un problème grave. Dans votre cas, vous maintenez fermement que vous y contribuez, mais faiblement, si j'ai bien compris.

Une fois que les émissions sont dans l'atmosphère, elles montent à de très grandes altitudes, jusqu'à l'ionosphère, ou enfin, dans une de ces régions très élevées; vous savez de quoi il est question, vous êtes scientifique. Une fois que les particules émises sont rendues là, elles commencent à voyager.

En tant que membres du Comité, nous étions en Suède, il y a environ deux ans, et on a alors accusé l'Amérique du Nord de polluer les lacs de Suède. Même si j'admets votre affirmation d'après laquelle vous n'ajoutez que 3 ou 4 p. 100 de pollution, j'aimerais que vous la développiez quelque peu. Dans ma région de Parry Sound—Muskoka, il est hors de tout doute que les lacs subissent des dommages à cause des pluies acides, alors que vous affirmez n'y contribuer que très faiblement.

Cela me rappelle l'histoire du vieux chef de village qui réunit tous les villageois et leur dit qu'il tiendrait une fête spéciale. Chacun devait y apporter son meilleur vin et le vider dans un tonneau commun. Ce qui fut fait, bien entendu, mais on se rendit compte à la fin de la fête que le tonneau ne contenait que de l'eau. Chacun ayant cru que sa petite bouteille de vin ne comptait pas, il s'était contenté d'apporter une bouteille d'eau à la place, et en fin de compte, il n'y avait que de l'eau. En d'autres termes, vous semblez croire que la petite quantité que vous déversez ne comptera pas, mais chaque petite pièce de monnaie contribue à constituer un magot; il faut donc agir.

C'est sur quoi je guide mon action. Les pluies acides sont un fait, elles existent, et ce, à cause de bon nombre de facteurs. En conséquence, vous, messieurs, qui êtes les grands de votre industrie devez vous résoudre à faire quelque chose, même s'il faudra vous y forcer.

J'aimerais également que vous nous parliez des véhicules propulsés à l'hydrogène et au propane, qui ne sont pas très nombreux, mais qui polluent beaucoup moins, à cause de leur carburant.

**M. Klimisch:** L'hydrogène est certainement un carburant propre, et il est possible d'obtenir des émissions très faibles de son utilisation, étant donné qu'il n'expulse à peu près aucun hydrocarbure, mais il est également très coûteux, et on ignore si son utilisation se répandra à une vaste échelle.

[Text]

• 1305

[Translation]

**Mr. Darling:** Unless the price of oil goes to the ...

**Dr. Klimisch:** Yes, sir. Methanol currently is the fuel of great interest in the world. There are some emission advantages in methanol, but generally  $\text{NO}_x$  is not one of them. You do not get a big advantage of  $\text{NO}_x$  with methanol.

**Mr. Darling:** Is that the fuel in Brazil?

**Dr. Klimisch:** No. What Brazil was using is ethanol from sugar cane. Methanol generally comes from natural gas. Alberta, for example, is a large producer of methanol which is being used in fuel for vehicles.

**Mr. Darling:** Now there is one way that you can cut down on the  $\text{NO}_x$  emissions, at least in my view, just from the figures you have given and that is not going to be changing the standards at all. According to the figures you have stated, 75% to 80% of all the cars made in Canada are shipped to the United States. Right?

**Dr. Klimisch:** Yes.

**Mr. Darling:** Then you also say that 75% of the cars sold in Canada are made in the United States. So you are sure as hell belching out a lot of  $\text{NO}_x$  by sending the cars across the States, wearing out trucks, burning up gasoline and then bringing another bunch of them back. Is there not some sense and reason? Why the hell do you not sell cars in Canada that are made in Canada and sell the cars in the States that are made in the States without going through all this monkey shine of different emission controls here and different emission controls there. No wonder you have to have computers to know what the hell you are doing. Do you have any comments on that?

**Mr. N. Clark:** It only looks as though we are doing it the hard way, Mr. Darling.

**Mr. Darling:** Well, it only looks it but it sure looks it to consumers. I certainly know nothing about the automobile business except that they cost a hell of a lot of money and I have to buy one every two or three years.

**Mr. N. Clark:** Well, I can give you a sketchy answer to that, if you like. The trade agreement, among other things, is to ensure that the price differential of vehicles sold in Canada versus those sold in the United States converges and it has been converging for many years. The situation now is that the market to all intents and purposes, on a production basis, is Canada and U.S. combined, and that lowers costs. It does provide advantages to the consumer. They are documented in many, many ways and I do not think either the industry or the Government of Canada, if they looked at it, would want to go back to the pre-1965 era when there were so many variations of vehicles coming down a single line that I can remember being, I think it was, at Oakville some years ago with a group of American engineers, who are much more used to a longer run of the same model. They just stood by the side and were astounded at how anyone could really build a convertible

**M. Darling:** À moins que le prix de l'essence ne passe à ...

**M. Klimisch:** Oui, monsieur Darling. On s'intéresse beaucoup, en ce moment, au méthanol comme carburant. Son utilisation présente certains avantages sur le plan des émissions, mais pas pour ce qui est des émissions d'oxydes d'azote. En effet, l'utilisation du méthanol ne donne aucun avantage à cet égard.

**M. Darling:** Est-ce le carburant dont on se sert au Brésil?

**M. Klimisch:** Non. C'est l'éthanol, tiré de la canne à sucre qu'on utilisait là-bas. Or, le méthanol, en général, provient du gaz naturel. Ainsi, par exemple, l'Alberta est un grand producteur du méthanol utilisé comme carburant de voiture.

**M. Darling:** Il existe une façon permettant de réduire les émissions de  $\text{NO}_x$ , si on se reporte aux chiffres que vous nous avez fournis et d'après lesquels on ne modifiera pas les normes. En effet, d'après ces données, entre 75 et 80 p. 100 de toutes les voitures fabriquées au Canada sont expédiées aux États-Unis. C'est bien cela?

**M. Klimisch:** Oui.

**M. Darling:** Vous affirmez également que 75 p. 100 des voitures vendues au Canada sont fabriquées aux États-Unis. Vous vous trouvez donc à expulser dans l'air des quantités considérables de  $\text{NO}_x$  en envoyant les voitures aux États-Unis, en usant des camions, en brûlant de l'essence, puis en en ramenant d'autres chez nous. N'y a-t-il pas moyen d'être un peu plus raisonnable? Pourquoi ne vendez-vous donc pas au Canada les voitures fabriquées au Canada et aux Américains les voitures fabriquées aux États-Unis? Cela nous éviterait tous ces problèmes liés aux normes différentes en matière de contrôle des émissions. Je ne suis pas étonné que vous deviez utiliser les ordinateurs pour savoir où vous en êtes. Avez-vous quelque chose à dire là-dessus?

**M. N. Clark:** Cela ne fait que paraître difficile, monsieur Darling.

**M. Darling:** Eh bien, c'est certainement l'impression des consommateurs. Je ne connais rien à l'industrie de l'automobile, sauf que les voitures coûtent extrêmement cher et que je dois m'en acheter une tous les deux ou trois ans.

**M. N. Clark:** Eh bien, je puis vous donner des éléments de réponse, si vous le voulez. L'entente commerciale cherche à faire en sorte que l'écart entre les prix des véhicules vendus au Canada et celui de ceux vendus aux États-Unis diminue, et c'est bien ce qui se passe depuis bon nombre d'années. On peut même affirmer qu'en tout état de cause, sur le plan de la production, les marchés canadien et américain ne font qu'un, ce qui abaisse les coûts et donne certains avantages au consommateur. On dispose de bons nombres de documents, et de toute façon, je ne crois pas que ni l'industrie ni le gouvernement canadien ne voudraient retourner à la situation que nous connaissions avant 1965, alors que les véhicules provenant d'un même modèle comportaient tellement de variantes qu'on ne pouvait toutes les recenser. Il y a quelques années, j'étais à Oakville, en compagnie d'un groupe d'ingénieurs américains, et ces derniers sont beaucoup plus habitués à travailler plus



[*Texte*]

followed by a station wagon, etc., etc. So I think we have gained many advantages from the way we are doing things.

**Mr. Darling:** But there still must be a loading in there of at least \$50 to \$80 a car. Now I will admit that could be from Oshawa to Burks Falls where I live, but it could be a lot more when you are sending them all over hell's half acre.

**Mr. N. Clark:** Much less than the economies that are gained by the production integration.

**Mr. Darling:** Well, thank you very much. Incidentally, gentlemen, you have certainly been most helpful, even though you have stuck to your story like a dog to a route, and a lot of us should look at that pretty hard. It is the old story. You can sell anything. Hitler sold a great bill of goods there for a long while. The bigger the lie you tell, and the oftener you tell it—and I am not assuming in this case—you will find that people begin to believe it.

I hope some of you will be here this afternoon to hear Michael Walsh. I know you are all busy men and you would probably get his testimony later, but certainly he is here listening to yours and I can assure you we will be waiting to hear from him. I hope some of you will be here. You would have some officials who would get it firsthand.

So again, thank you, gentlemen.

**Mr. N. Clark:** Thank you.

**The Chairman:** I want to reiterate Mr. Darling's thanks, gentlemen. It must be difficult to come to a committee like this and discuss this openly. I think it is good. It is excellent for the country and it brings to my attention what the president of Algoma Steel says, that we should not forget as politicians that the directors of companies are not only directors of companies; they are family men who have an interest in where they are living and who are going to stay in this country; their interest in the environment is just as broad as ours. It is just coming at different slants. I want to thank you for firmly establishing in the subcommittee's mind that we are in Canada building cheaper cars cheaper—the same cars cheaper, with higher standards for export to the United States. Thank you very much.

• 1310

**The Chairman:** We will now hear from Mr. Jim Gill, the United Auto Workers' Legislative Director.

[*Traduction*]

longtemps sur le même modèle. Ils ont observé ce qui se passait sur les chaînes de montage et étaient vraiment étonnés de voir comment on pouvait construire une décapotable, puis une familiale, etc., etc. À mon avis, la façon dont nous travaillons maintenant comporte de nombreux avantages pour nous.

**M. Darling:** Toutefois, on doit quand même ajouter entre 50 dollars et 80 dollars par voiture. C'est peut-être ce qui se passe entre Oshawa et Burks Falls, où j'habite, mais ça peut coûter encore plus cher lorsqu'on les envoie au diable vauvert.

**M. N. Clark:** Ces pertes sont bien faibles lorsqu'elles sont comparées aux bénéfices que nous avons tirés de l'intégration de la production.

**M. Darling:** Eh bien, je vous remercie beaucoup. Vous nous avez été très utile, même si vous avez tenu mordicus à votre position, un peu comme un chien ronge un os, et qu'il nous faudra peut-être examiner cela de très près. C'est toujours la même chose. Vous pouvez vendre n'importe quoi. Hitler a réussi à vendre beaucoup de choses pendant de longues années. Tout en n'affirmant pas que vous mentez, plus le mensonge qu'on dit est gros et plus on le dit souvent, plus on se rendra compte que les gens y croient.

J'espère que certains d'entre vous seront ici cet après-midi pour entendre le témoignage de Michael Walsh. Je n'ignore pas que vous êtes tous occupés et que vous pourrez obtenir son témoignage plus tard, mais il est ici ce matin pour écouter le vôtre, et je puis vous assurer que nous avons hâte de l'entendre. J'espère donc que vous serez des nôtres. Vous obtiendriez alors des renseignements de première main.

Encore une fois, je vous remercie, messieurs.

**M. N. Clark:** Merci.

**Le président:** J'aimerais reprendre à mon compte les propos que vous a tenus M. Darling, messieurs. Il doit être difficile de témoigner devant un comité comme le nôtre et de discuter de cela ouvertement. Cela me paraît toutefois être une bonne chose. C'est en effet excellent pour notre pays, et cela me rappelle les propos du président de l'*Algoma Steel*. Ce dernier nous disait qu'en tant qu'hommes politiques, nous ne devons jamais oublier que les chefs d'entreprise ne sont pas que cela, mais qu'ils sont également des pères de famille qui, eux aussi, s'intéressent à la situation du milieu dans lequel ils vivent, puisqu'ils continueront à habiter dans notre pays. D'après lui, leur intérêt pour les questions liées à l'environnement est aussi vif que le nôtre. C'est seulement le point de vue qui est différent. Je tiens également à vous remercier d'avoir fermement convaincu les membres du sous-comité que nous, Canadiens, construisons des voitures meilleur marché que les voitures américaines, c'est-à-dire celles dotées de dispositifs à normes plus tolérantes et que nous exportons vers les États-Unis. Merci beaucoup.

**Le président:** Nous allons maintenant entendre le témoignage de M. Jim Gill, directeur législatif des Travailleurs unis de l'automobile.

*[Text]*

We are sorry we ran a little over on your time. We were having so much fun with the manufacturers, we thought we would keep on going.

**Mr. Blackburn:** How come he is on television already and he has not even said anything?

**The Chairman:** I will leave that up to you.

**Mr. Jim Gill (Legislative Director, The United Auto Workers Union in Canada):** Thank you very much for getting back here at two o'clock. I have a work refusal situation in one of our plants, so I am not going to be able to stay around too long this afternoon. I did enjoy the closing remarks of the manufacturers' association and I think maybe we can bracket their remarks somewhat.

Mr. Chairman, you have a statement there that we would like to make this afternoon. First of all, I would like to bring greetings on behalf of Bob White our International Vice-President and Canadian Director. We have a rather important convention going on in Detroit at the moment and most of our staff are there. Mr. White cannot be here today, but he did want to convey the fact that his personal interest is substantial in this, and he would like to commend the committee on the work that it has done to date.

Also he would like to send solidarity greetings on International Women's Day. I think that is a subject that this committee understands well.

Mr. Chairman, committee members, we appreciate this opportunity to make a statement on the continuing and escalating issue of acid rain. In particular we welcome the subject of this set of hearings of your committee which focuses on the matter of nitrogen oxides produced by motor vehicles.

Now, we do not intend this afternoon to get into the scientific arguments on health effects and so on. We believe you have been inundated with information in that respect. We understand that your staff has done extensive research for you. We gather from your previous report that one can assume that you have accepted the fact that there are deleterious and negative effects from acid rain and the precursor of that, in one respect, nitrogen oxides.

In that respect we would mention that we represent approximately 90,000 Canadian workers in each and all aspects of parts, production and assembly of motor vehicles in Canada. Also, we believe the attention of this precursor of acid rain serves to expose some of the hypocrisy, in a sense, taken by our federal government in its ongoing negotiations with the Government of the United States.

In doing so it offers an opportunity to make recommendations to redress the inconsistency in Ottawa's arguments. By this we refer to the difference in standards of vehicle emissions of oxide of nitrogen between our countries—the figures are quite glaring and I presume you have now looked at them thousands of times.

*[Translation]*

D'abord, nous nous excusons d'avoir empiété quelque peu sur le temps qui vous est accordé. Nous avions tant de plaisir à interroger les fabricants que nous avons poursuivi plus longtemps.

**M. Blackburn:** Comment se fait-il qu'il paraisse déjà à la télévision sans qu'il ait dit quoi que ce soit?

**Le président:** Je vous laisserai répondre à cela.

**M. Jim Gill (directeur législatif du Syndicat des travailleurs unis de l'automobile du Canada):** Merci beaucoup d'avoir repris à 14 heures. Étant donné qu'il y a un arrêt de travail dans l'une de nos usines, je ne pourrai rester trop longtemps cet après-midi. Cela dit, j'ai apprécié les dernières observations faites par les représentants de l'Association des fabricants, et nous pourrions peut-être y revenir pour les mettre en relief.

Monsieur le président, nous vous avons fourni un texte que nous aimerions vous lire cet après-midi. D'abord, j'aimerais transmettre les salutations de Bob White, notre vice-président international et directeur canadien. Un congrès assez important ayant lieu en ce moment à Detroit, la plupart de nos effectifs s'y trouvent. M. White ne pouvait donc être des nôtres aujourd'hui, mais il a tenu à ce que vous sachiez qu'il s'intéresse beaucoup à cette question, et qu'il félicite le Comité du travail qu'il a accompli jusqu'à maintenant.

Il tient également à saluer la Journée internationale de la femme, en toute solidarité. Je crois que le Comité comprend bien l'importance de ce sujet.

Monsieur le président, membres du Comité, nous vous sommes reconnaissants de nous donner l'occasion de faire une déclaration au sujet de la question des pluies acides, qui va s'aggravant de plus en plus. Nous sommes particulièrement heureux que vous ayez tenu des audiences sur la question des oxydes d'azote émis par les véhicules à moteur.

Nous n'avons pas l'intention de nous lancer dans un débat scientifique sur les répercussions de ces émissions sur la santé, etc. Nous croyons en effet que vous avez été inondés de renseignements sur le sujet. Nous croyons également savoir que votre personnel a effectué des recherches très poussées. À en juger d'après votre rapport antérieur, vous êtes d'avis que les pluies acides ont des effets nocifs, ainsi que l'un de leurs précurseurs, les oxydes d'azote.

À cet égard, nous rappelons que nous représentons environ 90,000 travailleurs canadiens engagés dans tous les genres de travaux liés à la fabrication, la production et le montage des pièces et des véhicules au Canada. En outre, nous estimons que l'étude de ce précurseur des pluies acides réussira à mettre à jour l'hypocrisie dont fait montre le gouvernement fédéral, dans un sens, dans le cadre de ses négociations avec le gouvernement américain.

Cette étude nous permet également de faire certaines recommandations visant à mettre fin à ce manque de cohérence dans les positions exprimées par le gouvernement d'Ottawa. Nous nous reportons ici à l'écart existant entre les normes relatives aux émissions d'oxydes d'azote adoptées au Canada et aux États-Unis. Les chiffres à cet égard sautent aux

[Texte]

We suggest, if Canada is to continuously admonish the United States for their shortcomings in curtailing pollutions that contribute to acid rain, it is incumbent upon us to get our own house in order. This would eliminate needless counter-arguments directed to our own shortcomings—shortcomings that are embarrassing, shortcomings that we believe are absolutely unnecessary and shortcomings that are easily and, we will contend, inexpensive to rectify.

In 1983, the United Auto Workers Union became a member of the Canadian Coalition on Acid Rain. In regular meetings with the legislative leaders in Washington we are regularly told that Canada does not practise what it preaches. This very valid argument undermines our reference to communicate on a rational basis with decision-makers in that country. And one result may be the reluctance by the United States to enact meaningful measures to combat all sources of acid rain.

• 1315

We are therefore at this time advocating that Canadian nitrous oxide vehicle emission standards be lowered to the present U.S. standard, and that ongoing discussions be held with U.S. authorities to achieve bilateral standards at the lowest possible level for this and other related pollutants. Also, we would urge that this same posture be adopted for any other differences in vehicle emission standards. Very simply, by that we mean let us come to some level of equality and then from that point we can progress in a bilateral manner.

In arriving at this position, we searched for any conceivable reason why this measure ought not to be practised. We drew from a rather—and I think you will agree—extensive knowledge of the industry in this country and the United States and reviewed the present production practices in North American assembly plants. On the next page we outline some arguments, or some information, that we hope will demonstrate that there is no logical impediment to enacting a Canadian NO<sub>x</sub> standard equal to that of the United States.

Again, these figures may differ somewhat from what you heard this morning from the manufacturers, but we think they only differ in small amounts. To give a picture of it, of the total U.S.-Canadian car production, or call it North American, if you want, less than 9% is sold in Canada. Of the total U.S. car production, less than 8% is sold in Canada. Of the total Canadian car assembly, 82%—and again, these are approximations or rounded figures—is sold in the United States. Of the total—and we give you several examples—GM St. Catharines engine plant production, 65% is delivered to the U.S. assembly plants. Of the total Ford Essex engine plant production, 98% is delivered to U.S. assembly plants. Of the total Ford Windsor engine plant production—and this is another plant in Windsor; both Ford—80% is delivered to U.S.

[Traduction]

yeux, et d'ailleurs, vous les aurez probablement examinés des milliers de fois.

Si le Canada a l'intention de continuer à réprimander les États-Unis pour ses manquements à la lutte contre les pollutions contribuant aux pluies acides, nous sommes d'avis que nous avons le devoir de remédier à nos propres carences. Cela éliminerait ces discussions inutiles portant sur nos insuffisances embarrassantes, et qui, d'après nous, sont tout à fait inutiles et faciles à éliminer.

En 1983, le Syndicat des travailleurs unis de l'automobile devient membre de la *Canadian Coalition on Acid Rain* (Coalition canadienne de lutte contre les pluies acides). Or, à l'occasion des rencontres que nous tenons régulièrement avec les législateurs américains, à Washington, on nous dit constamment que le Canada ne met pas ses propres sermons en pratique. Cet argument très valide sape notre possibilité de communiquer de façon raisonnable avec les dirigeants américains. La réticence de ces derniers face à l'adoption de mesures significatives destinées à combattre toutes les sortes de pluies acides peut résulter de cela.

Nous préconisons donc maintenant que les normes canadiennes en matière d'émission de protoxyde d'azote soit abaissées à la norme américaine actuelle et qu'il ait des discussions régulières avec les autorités américaines afin d'obtenir des normes valables pour les deux pays au niveau le plus bas pour ce polluant et d'autres produits semblables. De plus, nous recommandons vivement que la même position soit adoptée en ce qui concerne d'autres différences de normes en matière d'émission de véhicule. En termes très simples, nous voulons que l'on arrive à un certain niveau d'égalité à partir duquel nous pouvons faire des progrès bilatéralement.

Pour en arriver à cette conclusion, nous avons cherché toutes les raisons imaginables de ne pas adopter cette mesure. Vous en conviendrez sans doute, nous avons des connaissances assez vastes de l'industrie au Canada et aux États-Unis et nous avons examiné les méthodes actuelles de production dans les usines de montage en Amérique du Nord. À la page suivante nous vous présentons les données qui démontrent, nous l'espérons, qu'il n'y a pas d'entrave logique à l'adoption d'une norme canadienne égale à celle des États-Unis.

Là encore, les chiffres seront peut-être différents de ceux que vous ont cités ce matin les fabricants mais nous pensons qu'il ne s'agit que de différences légères. Pour vous donner une idée, sur la production totale canado-américaine d'automobiles, c'est-à-dire la production Nord Américaine, moins de 9 p. 100 sont vendues au Canada. Moins de 8 p. 100 de la production totale de voitures aux États-Unis sont vendues au Canada. Sur le total de voitures montées ou assemblées au Canada, 82 p. 100—et encore une fois, ce sont des chiffres ronds ou approximatifs—sont vendues aux États-Unis. Nous vous donnons plusieurs exemples: 65 p. 100 de la production totale de l'usine de moteurs G.M. à Saint-Catherines est livrée aux usines d'assemblage aux États-Unis; 98 p. 100 de la production totale de l'usine de moteurs Ford Essex est livrée aux usines



## [Text]

assembly plants. What happens to it when it goes to U.S. assembly plants is it may be broken down in the manner that is described in the first two examples. So it is not necessarily all assembly production that is sold in the United States.

But the important thing we want to point out is this. If you people have not visited these plants, I suggest that maybe you could put it on your itinerary. It is quite glaring when one goes into these plants to find out exactly what is happening.

Can Canadian plants at the present time build engines to meet the Canadian, the U.S. national, or the State of California emission requirements? All of these engine plants in Canada do that now. And all of the Canadian plants assemble cars for delivery under the three sets of circumstances: U.S. national emission standards, California standards, or Canadian lax standards.

With the capability at hand to meet production requirements of an improved Canadian standard, why is there any delay? If cost of meeting a standard equal to that of the United States is an argument, then we would draw your attention to what is often cited as the most costly ingredient in bringing new technology on line: research and tooling. By now it should be obvious to everyone that this is completed and it is in place and really there can be little or no additional cost incurred.

Other costs relate to differences in equipment installed. Again, we are into the exhaust systems now. Various figures have been cited, ranging from \$40 to \$300 a vehicle. We understand that there are some other rather strange figures given to you now and again, but these are the common ranges given to it.

The information on the following page is compiled by Michael Walsh, whom I am glad to see is a witness here this afternoon. We thank him for it because of his testimony to the U.S. House of Representatives Committee on Health and the Environment during 1981-1982, when the auto industry was asking for lax standards or relief of their standards, bringing them back to what is virtually the Canadian standard. That lists possible savings if the industry were able to get their way at that particular time, and we think these figures may be of some help in just giving a rough guide to possible added costs if we were to reverse the situation, adding for inflation and talking about 1984-1985 as opposed to 1981-1982. But it gives some idea.

However, caution must be used in assigning significant additional costs to the Canadian sales price for two reasons. First, auto companies have traditionally priced their vehicles according to market, not according to cost, and if the questions were put to them, they would readily admit that. We know from experience that lower Canadian labour costs—I think

## [Translation]

d'assemblage américaine; 80 p. 100 de la production totale de l'usine de moteurs Ford Windsor, c'est encore une usine à Windsor, toutes les deux appartenant à la Société Ford, est livré aux usines d'assemblage américaine. La répartition du produit quand il arrive aux usines d'assemblage américaine est conforme à la description qu'on trouve dans les deux premiers exemples. Donc, ce n'est pas forcément toute la production qui est vendue.

Il y a une chose importante à retenir ici. Si vous n'avez pas visité ces usines, je vous suggère de le faire. Une fois sur place, on se rend compte très bien de ce qui s'y passe.

Les usines canadiennes peuvent-elles à l'heure actuelle fabriquer des moteurs qui répondent à la norme canadienne, la norme nationale des États-Unis ou la norme de l'État de Californie? Toutes les usines de moteurs au Canada font cela actuellement. Et toutes les usines canadiennes font le montage de voitures pour livraison en fonction des trois sortes de critères: la norme nationale des États-Unis, la norme californienne ou les normes relâchées du Canada.

Étant donné la capacité des fabricants de satisfaire une norme canadienne améliorée, pourquoi y a-t-il du retard? Si on veut invoquer le coût que représente une norme égale à celle des États-Unis, nous vous signalons que l'élément qui est généralement considéré comme le plus coûteux dans l'application d'une nouvelle technique est justement la recherche et l'outillage. Vous aurez sûrement compris que ce travail est terminé, que tout est en place et que les coûts supplémentaires seront minimes ou inexistant.

D'autres coûts sont liés aux différences du matériel. Dans le cas des systèmes d'échappement, on vous a donné plusieurs chiffres qui varient de 40\$ à 300\$ par véhicule. Nous croyons savoir qu'on vous a parfois cité des chiffres qui paraissent bizarres mais ils se trouvent généralement dans la gamme que nous avons mentionnée.

Les renseignements à la page suivante ont été compilés par Michael Walsh et je suis content de voir qu'il comparait comme témoin ici cet après-midi. Nous le remercions. Il a témoigné devant le Comité de la santé et de l'environnement de la Chambre des représentants des États-Unis en 1981-1982, quand l'industrie automobile demandait des normes moins strictes, ce qui allait la ramener à la situation canadienne. On voit quelles auraient pu être les économies éventuelles si l'industrie avait pu obtenir gain de cause à cette époque et nous croyons que ces chiffres pourront vous être utiles pour vous donner une idée approximative des coûts supplémentaires possibles si nous devons renverser la situation, en tenant compte de l'inflation puisque nous parlons de 1984-1985 plutôt que de 1981-1982. Cela vous donne quand même une idée.

Il faut néanmoins faire attention de ne pas assigner d'importants coûts supplémentaires en déterminant le prix de vente au Canada et cela pour deux raisons. D'abord, traditionnellement les fabricants d'automobiles établissent le prix de leurs véhicules en fonction du marché, pas en fonction du coût, et si la question leur était posée directement, ils reconnaîtraient ce

*[Texte]*

you were told this this morning—have not been passed on to the Canadian buyer.

There you have the charts. This was printed in a publication, and I presume Mr. Walsh may be able to give you some update. But at that time, in U.S. dollars the mean range was \$108. Again, we are not terribly sure how the manufacturers came up with those particular costs, knowing that with the very integrated market we have in North America through the Canada-U.S. Auto Pact—I think somebody attempted to give you a five-minute lesson on that here this morning, but I think you understand it quite well—market determines the price and costs in one particular area or in one particular part of the production can be absorbed through a vast production schedule. It is not just the schedule which talks about Canada, the 8%, 9%, 10% or whatever it may be; we are talking about 100%.

Second, again because of the highly integrated nature of North American auto production, there could possibly be savings through standardized engines and exhaust equipment. It stands to reason there must be some costs involved in stocking different parts and the schedule's being changed in production flows.

Now, as an aside, I was speaking to people at one of the engine plants just last week. We have no way of authenticating this, but he tried to argue with me quite strenuously that to produce engines to meet the Canadian standards, the least stringent ones, likely costs the manufacturer extra. I said: Okay, how come? He described to me a myriad of hoses, clamps and other gadgetry which goes onto a Canadian standard engine as opposed to a U.S. engine, and his estimation was that there was more labour spent in putting together a Canadian standard engine than to meet the U.S. standard.

**The Chairman:** Do you accept that?

**Mr. Gill:** Do I accept that? I do not know how to do it, but again, this is . . . Sometimes people say to listen to the workers; they really know what is happening in the particular plants. They produce these at quite a high rate and they get this inference from their work or watching others working in their plant. I think it is worthy of investigation.

**Mr. Blackburn:** On that point, Jim, was the person who told you that actually a worker in a plant putting engines together?

**Mr. Gill:** Yes, and again, I am sure the Motor Vehicle Manufacturers' Association would offer you an opportunity to visit some of these plants to watch engines coming down the line to meet any one of these three different sets of standards. Maybe there is no extra cost, but this was the feeling of a particular worker in a plant who puzzles over it, because they run the three different types of engines through on a continuing basis and really do not see that much difference, except that they talk about this Canadian engine which has all these extra hoses attached to it.

*[Traduction]*

fait volontiers. Notre expérience nous montre que les coûts inférieurs de main-d'œuvre au Canada, et je crois qu'on vous l'a dit ce matin, n'ont pas été transmis à l'acheteur canadien.

Voici maintenant les tableaux. Ceux-ci se trouvaient dans une publication et je pense que M. Walsh pourra les mettre à jour. Mais à cette époque, l'éventail moyen en dollars américains était de 108 dollars. Encore une fois, nous ne savons pas très bien comment les fabricants ont déterminé ces coûts particuliers puisque le Pacte automobile Canado-américain a créé un marché nord-américain très intégré—je crois que quelqu'un a essayé de vous faire un cours de cinq minutes là-dessus ce matin mais je crois que vous nous comprenez très bien—puisque les prix et les coûts d'une région particulière ou d'un aspect particulier de la production peuvent être absorbés par l'ensemble. Il ne s'agit pas simplement des 8, 9 ou 10 p. 100 prévus au Canada mais de la totalité.

Deuxièmement, encore une fois à cause de l'intégration très développée de la production automobile en Amérique du Nord, la normalisation dans le domaine des moteurs et des systèmes d'échappement pourrait représenter des économies. L'entreposage de pièces de rechange différentes et la modification des cadences de production doivent entraîner certains coûts, cela va de soi.

À propos, je parlais à des personnes à l'une des usines de moteurs la semaine dernière. Il ne nous est pas possible de confirmer cette affirmation mais on me disait avec beaucoup de conviction que la production de blocs-moteurs qui répondaient aux normes canadiennes, les moins strictes, coûtent probablement davantage au fabricant. J'ai demandé pourquoi et on m'a décrit tous les tuyaux, les attaches et les autres dispositifs qui font partie du moteur canadien par rapport au moteur américain et on me disait que l'assemblage du bloc-moteur canadien représentait davantage de travail que pour le moteur américain.

**Le président:** Partagez-vous cet avis?

**M. Gill:** Je ne sais trop mais encore une fois, c'est . . . Parfois les gens disent qu'il faut écouter davantage les travailleurs que c'est eux qui savent ce qui se passe dans les usines. Ils produisent l'équipement à un rythme assez soutenu et c'est la conclusion qu'ils peuvent tirer de leur propre expérience et de celle des autres travailleurs de leur usine. Je crois que cela vaut la peine d'être examiné.

**M. Blackburn:** À ce propos, Jim, la personne qui vous a dit cela était-elle un travailleur dans une usine de montage de blocs-moteurs?

**M. Gill:** Oui, et je suis sûr que l'Association des fabricants de véhicules à moteurs vous donnera l'occasion de visiter certaines de ces usines pour voir l'assemblage des moteurs selon trois séries différentes de normes. Peut-être qu'il n'y a pas de coût supplémentaire mais ce n'est pas du tout l'impression du travailleur que j'ai mentionné. Ils doivent assembler régulièrement ces trois types de moteurs différents et ils ne constatent pas beaucoup de différence à part le fait qu'il faut attacher beaucoup de tuyaux supplémentaires au moteur canadien.

*[Text]*

But even if some of the additional costs are passed on to the consumer, then we must look at the environmental benefits which would be gained. In this larger context, any extra cost would be far outweighed by the long-term environmental improvements which, in turn, are directly related to health and economic gains. However, we strongly believe automakers in Canada would incur no additional costs due to the lower Canadian labour costs and the present profit picture.

• 1325

We note from press reports that studies done by the federal government, studies that have not yet been made public, support our contention that Canadian car buyers are not receiving any benefit in the form of lower priced cars because of less antipollution equipment. We would hope that this committee would pressure for the release of all government commission studies on this topic. Maybe with all relevant information before the public, we might discover that there will be absolutely no reason for further delay in getting on with an act, a regulation beneficial to so many.

In conclusion, we can reiterate our position for the amendment to the Canadian standard for vehicle emissions to match the present U.S. standard with provisions for ongoing discussions to achieve maximum bilateral vehicle pollution controls.

Finally, as I cannot possibly see any reason for the usual three year notice to the automotive industry, we suggest that a lower Canadian standard should be implemented forthwith and again we thank you for the opportunity to make this statement. If there are other pieces of information or you wish to continue discussions with our union in this particular respect, any figures, any details, any trips, any interviews with any particular people, we would be only too glad to make whatever arrangements we can. We do, again, commend you for your work and hope, whether it is one particular department or another that actually makes these changes, that these changes be done as expeditiously as possible. Thank you.

**The Chairman:** Thank you Mr. Gill. Questions?

**Mr. Blackburn:** Is it possible that at least we could consider working with the Canadian UAW for a trip through an engine plant so that we could see for ourselves what Mr. Gill has described in some detail?

**The Chairman:** I would like to go. Whatever members are interested; we will not have it as an official function..

**Mr. Blackburn:** No.

**The Chairman:** See who is available and whoever is interested will go...

*[Translation]*

Mais même si certains des coûts supplémentaires sont transmis au consommateur, il faut tenir compte des avantages que représentent ces mesures pour l'environnement. Dans ce contexte plus vaste, tout coût supplémentaire serait nettement compensé par les améliorations à long terme pour l'environnement, ce qui est directement lié à des progrès sur le plan de la santé et de l'économie. Mais nous sommes persuadés que les fabricants de voitures au Canada n'auraient pas de coûts supplémentaires, étant donné les coûts inférieurs de main-d'oeuvre au Canada et les bénéfices actuels.

D'après ce que rapporte la presse, nous voyons que certaines études du gouvernement fédéral, études dont les résultats n'ont pas encore été dévoilés, tendent à étayer ce que nous avançons, c'est-à-dire que les Canadiens qui achètent des automobiles n'en tirent aucun avantage, c'est-à-dire qu'ils ne paient pas moins cher leurs autos parce qu'il y a moins d'équipement antipollution. Nous osons espérer que votre Comité fera des pressions pour que soient divulguées toutes les études entreprises sur ce sujet par les commissions gouvernementales. Peut-être que lorsque le public aura tous les renseignements pertinents nous découvrirons qu'il n'y a plus de raison de retarder l'adoption d'une loi ou d'un règlement qui pourrait être profitable à tant de gens.

En conclusion, nous pouvons réitérer que nous proposons que soit modifiée la norme canadienne en matière de pollution due aux véhicules pour adopter la norme actuelle des États-Unis avec des dispositions prévoyant des pourparlers continus pour arriver à un contrôle maximum et bilatéral sur la pollution due aux véhicules.

Enfin, comme je ne vois aucune raison qui puisse justifier que l'on donne l'avis habituel de trois ans à l'industrie de l'automobile, nous proposons que cette nouvelle norme canadienne inférieure à l'autre soit mise en vigueur immédiatement et nous vous remercions encore de nous avoir donné l'occasion de faire cette déclaration. Si vous désirez obtenir d'autres renseignements ou poursuivre le débat avec notre syndicat sur ce point précis, chiffres, détails, voyages, entrevues avec certaines personnes, nous ne serions que trop heureux de prendre des mesures. Encore une fois, nous vous félicitons pour ce travail que vous faites et espérons, quel que soit le ministère qui amène ces changements, que ces changements se feront dès que possible. Merci.

**Le président:** Merci, monsieur Gill. Il y a des questions?

**M. Blackburn:** Pourrait-on peut-être au moins étudier la possibilité de travailler de concert avec les TUA canadiens de façon à visiter une installation où l'on fabrique ces moteurs de façon à ce que nous voyions pour nous-mêmes ce que M. Gill nous a décrit ici avec quelques détails?

**Le président:** J'aimerais bien m'y rendre. Ceux qui sont intéressés me le diront; ce ne sera rien d'officiel.

**M. Blackburn:** Non.

**Le président:** Voyez qui s'y intéresse et ensuite nous pourrons...



[Texte]

**Mr. Blackburn:** We would go then with both management and the union.

**The Chairman:** Is the committee agreeable to something like this up?

**Mr. Fraser:** If Mr. Gill can get us an invitation we would very much like to accept it.

**Mr. Gill:** I can certainly request it.

**Mr. Darling:** Would it not be better for you as the Chairman of the committee; I do not think they would say no to the committee—the industry.

**Mr. Fraser:** The industry is not the Department of Transport.

**Mr. Darling:** I understand.

**Mr. Blackburn:** So we will pursue that.

**The Chairman:** Mr. Fraser.

**Mr. Fraser:** It is a pleasure for me Mr. Gill to see you again. I am glad you are here and we thank you for coming.

This morning we were given estimates by representatives of the motor car industry in Canada that to make the changes which would bring the levels to 1 gram per mile, as is the case in the United States, would cost between \$200 and \$400 per automobile. We have had other figures given to us which are quite a bit lower than that. Are you in any position to comment on that?

**Mr. Gill:** No, other than the figures that have been published and what we know of the production routines that we now see. A few years ago there may have been costs that would have ranged in this area when all plants were not into production. The automotive industry in North America has gone through a great modernization effort over the last few years, the last four and five in particular. There have been many billions of dollars spent. All the plants that we know of that are in full production at this time are modernized to the extent that they handle the parts, in this case engines, or assembly to meet all standards required.

Now I do not know, I would like to see their figures. We would be glad to report them to our research department if they have produced anything to support those numbers.

• 1330

**Mr. Fraser:** We have to go on the assumption that people who come here and give us figures actually believe the figures. We are not assuming that anyone is coming here and deliberately misleading us. But I would like to be physically in a place where I could take a look at a Canadian engine and have somebody tell me what they would have to do to it to put the pollution controls on. If they could convince me that it would cost \$200 or \$400 then I would have to accept that. Those

[Traduction]

**M. Blackburn:** Nous ferions donc le tour avec la direction et le syndicat.

**Le président:** Le Comité se sent-il disposé à faire quelque chose du genre?

**M. Fraser:** Si M. Gill peut nous obtenir une invitation, je crois bien que nous l'accepterons.

**M. Gill:** Je puis certainement en faire la demande.

**M. Darling:** Ne serait-il pas préférable que vous fassiez cette demande en votre qualité de président du Comité; je ne crois pas qu'on oserait refuser cela au Comité—c'est-à-dire l'industriel même.

**M. Fraser:** Vous savez, l'industrie ce n'est pas le ministère des Transports.

**M. Darling:** Je comprends.

**M. Blackburn:** Donc, nous y donnerons suite.

**Le président:** Monsieur Fraser.

**M. Fraser:** C'est un plaisir pour moi, monsieur Gill, que de vous revoir encore une fois. Je suis heureux de vous voir ici et nous vous remercions d'être venu.

Ce matin, les représentants de l'industrie manufacturière de l'automobile au Canada nous ont donné des chiffres tendant à prouver que faire ces changements qui ramèneraient les niveaux à 1 gramme du mille, comme c'est le cas aux États-Unis, nous coûterait entre 200 dollars et 400 dollars par voiture. On ne nous a surtout pas donné de chiffres plus bas que ceux-là. Pourriez-vous nous faire quelques commentaires à ce propos.

**M. Gill:** Non, pas d'autre chose sauf les chiffres déjà publiés et ce que nous savons des méthodes actuelles de production. Il y a quelques années, peut-être y avait-il des coûts qui auraient été imputés à ce domaine quand ce n'était pas toutes les usines qui produisaient. L'industrie automobile de l'Amérique du Nord a fait un énorme effort de modernisation pendant les quelques dernières années, surtout pendant les quatre et cinq dernières. On a dépensé plusieurs milliards de dollars. Toutes les usines que nous connaissons et qui produisent à pleine capacité à l'heure actuelle sont modernisées de telle façon qu'on y produit les pièces, c'est-à-dire des moteurs, dans le cas qui nous occupe, et tout l'assemblage répond à toutes les normes requises.

Enfin, je ne sais pas, mais j'aimerais bien voir leurs chiffres. Nous serions heureux d'en faire rapport à nos services de recherche s'il se trouve une documentation quelconque pour appuyer ces dires.

**M. Fraser:** Nous devons présumer que ceux qui nous ont présenté des chiffres ici croient que ce sont des chiffres véridiques. Nous n'avons pas de raison de croire que quelqu'un viendrait ici pour nous induire délibérément en erreur. Mais j'aimerais avoir la possibilité d'examiner un moteur canadien et de me faire dire par un spécialiste ce qu'il faudrait faire exactement pour réduire la pollution produite par les voitures. Si on pouvait me convaincre que cela coûterait 200\$ ou 400\$,

*[Text]*

figures are presented to us and we are wondering if there is any way that you, representing the union, can check those figures or critically analyse them.

**Mr. Gill:** We checked with our research department in the United States as well. They have had figures like this given to them at different times. They do not believe them. But they have difficulty disproving them because information has not been given in any detail to back them up. And again, you know, Mr. Fraser, what are costs or time? Are they talking about debts? Are they talking about research and development? Or tooling that has been done over a period of time? And now they are going to apportion a certain amount of that to this? We do not know. Except that we do know what is happening in the plants. You can watch an engine being spit out for a couple of hours off the lines to meet the Canadian standards; and then an immediate change-over or a line running parallel to it producing them to meet the California standards or the U.S. standards.

I do not know if the manufacturers provided you with a list of the actual components that make up the difference, but we are assembling that list at the present time, and the specifications used in several examples. Again, that does not really tell you the actual cost because we do not know the purchasing prices that determine that. But we can tell you, I think within a short period of time—maybe a week—the actual differences in components. We think, of course, that it is not on the engine that the differences and the costs are; it will be on the exhaust system, because there is definitely a different catalytic system.

**Mr. Fraser:** I think that would be very helpful, Mr. Gill.

Have you had any discussions, through any committee of your union, with the manufacturers generally, on this question? Have they given you arguments against you supporting the proposition that we go to tighter standards?

**Mr. Gill:** No, because we do not go to them for permission to make our statements.

**Mr. Fraser:** I am not asking whether you went to get permission; what I am asking is, have you had discussions with them with respect to your position and their position?

**Mr. Gill:** No. Other than the ongoing discussions we have with them on commissions and other work that we are engaged in.

**Mr. Fraser:** But you have never had a chance to sit down in a room with their experts and your people and say, okay, you justify it to us and we will listen. That has never happened?

**Mr. Gill:** No. We hope you will do that.

**Mr. Fraser:** Well, we had a bit of a discussion this morning.

**Mr. Gill:** Yes. It was interesting. We intend to, if they want to dispute the figures . . . I suppose, for 40 some years we have been disputing figures with them and discussing them, if you

*[Translation]*

je serais bien obligé d'accepter ces chiffres. C'est ce qu'on nous a cité comme chiffres et nous nous demandons si vous, qui représentez un syndicat, aurez la possibilité de vérifier ces chiffres ou d'en faire une analyse critique.

**M. Gill:** Nous avons vérifié auprès de notre service de recherches aux États-Unis aussi. On lui a également donné des chiffres analogues à différentes reprises, qu'il ne considère pas comme véridiques. Mais on peut difficilement les réfuter parce qu'on ne dispose pas de renseignements détaillés qui prouvent le bien-fondé de ces chiffres. Et, encore une fois, monsieur Fraser, quel est le coût des modifications apportées et combien de temps faut-il y consacrer? S'agit-il de dettes? Ou s'agit-il de recherche et de développement? Ou encore d'outillage fait au cours d'une certaine période? Et que maintenant une certaine part de cet outillage sera employée à cette fin? Nous l'ignorons. Par contre, nous savons ce qui se passe dans les usines. On peut observer le montage d'un moteur qui répondra aux normes canadiennes et constater la différence avec une chaîne de montage où on doit produire des voitures qui répondent aux normes californiennes ou américaines.

Je ne sais pas si les fabricants vous ont donné une liste des pièces utilisées pour répondre aux normes américaines, mais nous sommes actuellement en train de dresser une liste des pièces employées dans certaines conditions. Encore une fois, cela ne vous indiquera pas le coût réel car nous ignorons les prix d'achat qu'ils déterminent. Mais nous serons en mesure très prochainement—peut-être dans une semaine—de vous indiquer les pièces qui font la différence. Evidemment, il nous semble que les changements et les coûts engagés ne concernent pas tellement le moteur mais, plutôt, le système d'échappement qui est sans aucun doute très différent du système normal.

**M. Fraser:** Ce serait très utile, monsieur Gill.

Avez-vous eu des discussions, par l'entremise d'un comité quelconque de votre syndicat, avec les fabricants au sujet de cette question? Est-ce qu'ils vous ont fourni de bonnes raisons pour lesquelles nous ne devrions pas avoir des normes plus rigoureuses?

**M. Gill:** Non, car nous ne leur demandons pas la permission de dire ce que nous avons envie de dire.

**M. Fraser:** Je ne vous demande pas si vous leur avez demandé la permission ou non; je vous demande de me dire si vous avez eu des discussions avec eux sur votre position et la leur?

**M. Gill:** Non, à part les discussions que nous tenons avec eux par l'entremise de commissions ou d'autres organismes auxquels nous participons.

**M. Fraser:** Mais vous n'avez jamais eu l'occasion de rencontrer leurs spécialistes et d'écouter leurs arguments ou leurs justifications, n'est-ce pas?

**M. Gill:** Non. Nous espérons que vous pourrez le faire.

**M. Fraser:** Eh bien, nous avons discuté un petit peu ce matin.

**M. Gill:** Oui. C'était assez intéressant. S'ils veulent contester ces chiffres . . . Cela fait déjà environ 40 ans que nous discutons de chiffres avec eux et, finalement, il ne s'agit que

[Texte]

want to put it that way, and this is another set that is written. We would be glad to engage in that debate.

**Mr. Fraser:** Well, we would be delighted to have it proved to us that  $\text{NO}_x$  is the best thing since sliced bread.

**Mr. Gill:** I believe that argument was about this morning. We do not subscribe to it.

**Mr. Fraser:** Thank you very much.

**Mr. Gill:** Thank you.

**The Chairman:** Mr. Blackburn.

**Mr. Blackburn:** Mr. Chairman, I just have a couple of questions here I would like to put to Mr. Gill.

The first one is this: If the Canadian government regulates the emissions down to the American national standard of 1 gram per mile, do you see this as having any negative impact on Canadian automobile or automotive workers in any way?

• 1335

**Mr. Blackburn:** My second question then is somewhat related to it. Do you see the added cost burden, whether it is \$108 or \$200, whatever the mean turns out to be, in any way jeopardizing the Canadian section of the North American automotive industry in terms of sales?

**Mr. Gill:** No, for two reasons. First, with the rather healthy profit returns that the automotive industry is enjoying right now, I think they are quite capable of absorbing any additional costs for that infinitesimal part of their market that is the Canadian market—the 8% or 9%—and either averaging that across North America or absorbing it within the profits they are making in Canada now.

**Mr. Blackburn:** That would lead me, then, to a third question, which I had not anticipated. You feel at this time at least, 1984, that the automotive industry itself could absorb the increased cost if it were spread over 100% of their operations in North America.

**Mr. Gill:** Oh, yes; quite.

**Mr. Blackburn:** So we would not have to resort to a tax reduction or increased cost to the consumer?

**Mr. Gill:** No, I think they would have to work very hard to justify that to this committee or to Revenue Canada.

**Mr. Blackburn:** Those are all the questions I have. Thank you very much.

**Mr. Ethier:** The auto manufacturers' association were before the committee this morning, and as was stated before, they said that the cost to install anti-pollution equipment on the cars would be between \$300 and \$400, which in our view is very expensive. In your statement you contend that it will be very—well, you say inexpensive to rectify. How would you

[Traduction]

d'une autre série de chiffres. Nous nous ferions un plaisir de participer au débat là-dessus.

**M. Fraser:** Et nous, de notre part, serions très heureux si l'on pouvait nous prouver, au sujet des oxydes d'azote, que c'est la chose la plus merveilleuse qu'on a depuis l'invention du pain tranché.

**M. Gill:** Je crois que c'est justement l'argument qui a été présenté ce matin, argument que nous rejetons, d'ailleurs.

**M. Fraser:** Merci beaucoup.

**M. Gill:** Merci.

**Le président:** Monsieur Blackburn.

**M. Blackburn:** Monsieur le président, j'ai une ou deux questions que j'aimerais poser à M. Gill.

D'abord: si le gouvernement canadien impose un nouveau règlement qui soit conforme à la norme nationale américaine d'un gramme par mille, pensez-vous que cela pourrait avoir un effet néfaste sur les travailleurs de l'industrie de l'automobile canadienne?

**M. Blackburn:** Ma deuxième question est apparentée à la première. Pensez-vous que ce coût supplémentaire, qu'il s'agisse de 108\$ ou de 200\$—je ne sais pas quelle sera la moyenne—risquera de faire du tort à la portion canadienne de l'industrie automobile nord-américaine, en terme de chiffres d'affaires?

**M. Gill:** Non, et ce pour deux raisons. Tout d'abord, étant donné la marge bénéficiaire plutôt confortable que connaît l'industrie automobile actuellement, je crois qu'elle est très capable d'absorber le coût supplémentaire qu'elle subira sur le marché canadien qui ne représente qu'une partie infime du marché total avec seulement 8 à 9 p. 100, soit en l'étalant sur l'ensemble du marché nord-américain soit en l'amortissant par les profits réalisés au Canada actuellement.

**M. Blackburn:** Cela m'amène à vous poser une troisième question, que je n'avais pas prévue. Vous pensez donc qu'à l'heure actuelle, en 1984, l'industrie automobile pourrait absorber elle-même ce surcoût s'il était étalé sur la totalité du marché nord-américain.

**M. Gill:** Oui, certainement.

**M. Blackburn:** Il n'y aurait donc pas à consentir d'abattements fiscaux ni à augmenter le prix d'achat?

**M. Gill:** Non, il serait extrêmement difficile de le justifier à la satisfaction de ce comité ou du ministère du Revenu national.

**M. Blackburn:** Je n'ai pas d'autre question. Je vous remercie.

**M. Ethier:** L'Association des manufacturiers automobiles a comparu au Comité ce matin et nous a déclaré que le coût d'installation des équipements antipollution sur les voitures se situerait entre 300\$ et 400\$, ce qui me paraît très cher. Vous dites vous-même que les modifications apportées aux voitures seraient très peu coûteuses. Quels éléments pouvez-vous nous



## [Text]

help us in challenging these figures that we had from the manufacturers' association of \$300 to \$400 a car?

**Mr. Gill:** Again, we go from experience of how they set their prices, and that is on a market basis throughout North America and their export market. But basically North American production is their market. It is not as if they were going to increase the standards for 100% of their production. Again, it is that infinitesimal amount, the 7%, 8%, 9% that happens to be Canadian consumption. The added costs, if there are any—do not forget there may be savings; and I would have to read their testimony very carefully: are they talking about additional equipment and not taking into account any savings that may come through standardization? Are they just talking about...

**The Chairman:** I do not think they know, because the figures come from the U.S. We are manufacturing the clean cars here. I think the people who came here do not know, because they have to go to the U.S. to...

**Mr. Gill:** Mr. Chairman, back to the questioning... they are manufacturing those clean vehicles in Canada.

**The Chairman:** That is right. So they are telling us to go to the clean vehicles would cost \$200 to \$400 per vehicle. Now, where are they getting those figures? We are already manufacturing the clean vehicles. They have to go to the U.S. to the same sources that you are going to.

**Mr. Gill:** Their testimony, then, in two years has indicated that they have doubled their estimated costs. I do not think inflation has really risen that much in two particular years. Either their testimony now is a bit faulty or their testimony of two years ago was a bit out of line. So when you were given these figures, were they just for a different type of catalytic system in their exhaust process and is that the actual cost of that, or is something else added into it? Are they taking into account any saving—and there have to be savings every time you standardize production. It is a rule of production. If you can get rid of three different types of exhaust systems in assembly plants, there are real savings in that. Who knows how much that will mean towards the actual cost of a better or improved type of system? But it has to have some impact. I think it would be worth while going to some of these plants, not just an engine plant, but an assembly plant, where you see cars coming down the line. One is going to the U.S.A., one is going to Canada, one is going to California or somewhere else, and they are being fitted with slightly different equipment. An exhaust system; yes, it is a less rigorous system in Canada. But then what you have there is three-part flows, and that costs money for storage, purchase, inventory control, and on and on and on.

• 1340

Automotive manufacturers are always quite willing to tell us why the Canadian auto trade pact is so good for us: because it standardized production and rationalized production, and they are always striving for this. In the views of the people working right in the plants: there has to be savings if you can get rid of two systems and work with one.

## [Translation]

apporter pour contester les chiffres de 300\$ à 400\$ par voiture avancés par les fabricants?

**M. Gill:** Encore une fois, nous partons de la formule de calcul des prix qu'ils suivent qui prend en compte la totalité du marché nord-américain et du marché d'exportation. Le débouché naturel de ces fabricants est le marché nord-américain. Ces normes de pollution ne devront pas être respectées pour la totalité de la production mais seulement pour les 7, 8, 9 p. 100 que représente le marché canadien. Le surcoût, s'il y en a—n'oubliez pas qu'il pourrait au contraire y avoir une économie; il faudrait pour cela que je lise leurs témoignages très attentivement et voir s'ils prennent en compte uniquement l'équipement supplémentaire en négligeant l'économie qui pourrait être réalisée par la standardisation. Est-ce qu'ils comptent uniquement...

**Le président:** Je ne crois pas qu'ils le sachent car ces chiffres viennent des États-Unis. Nous fabriquons ici des voitures propres. Ceux que nous avons entendus ce matin ne le savent pas car ils vont demander aux États-Unis...

**M. Gill:** Monsieur le président, pour en revenir à la question—on fabrique des voitures propres au Canada.

**Le président:** Exactement. Ils prétendent donc que de fabriquer ces voitures propres coûteraient de 200\$ à 400\$ l'unité. D'où tirent-ils ces chiffres? Nous fabriquons déjà des voitures propres. Ces chiffres proviennent des mêmes sources américaines que les vôtres.

**M. Gill:** Selon eux, donc, leur estimation du surcoût a doublé en deux ans. L'inflation ne justifie pas une telle hausse. Soit que l'estimation est fautive aujourd'hui, soit qu'elle l'était il y a deux ans. Est-ce que dans ces chiffres ils comptabilisent uniquement le coût d'un dispositif catalytique différent sur le système d'échappement, qui coûterait ce prix-là, ou bien y ajoute-t-on d'autres éléments? Ont-ils pris en compte les économies d'échelle qui ne manquent pas de se produire dès que l'on normalise la production. C'est l'une des règles de la production. Si l'on peut éliminer les trois types de dispositifs d'échappement différents dans les usines de montage, cela entraîne des économies certaines. Mais qui sait dans quelle mesure ces économies couvriraient le surcoût d'un meilleur système d'échappement? Il y aura certainement une économie. Il vaudrait la peine d'aller voir dans certaines des usines, non pas seulement des usines qui fabriquent les moteurs, mais les usines de montage d'où sortent les voitures. L'une est vendue aux États-Unis, l'autre au Canada, une autre va en Californie ou ailleurs et chacune est munie d'un dispositif d'échappement légèrement différent. Le système est moins rigoureux au Canada mais l'on est confronté ici avec trois séries de pièces détachées différentes et cela coûte cher à stocker, acheter, gérer, etc., etc.

Les fabricants automobiles ne cessent de nous dire combien le Pacte automobile est avantageux pour nous car il permet de standardiser et de rationaliser la production, ce que les fabricants recherchent constamment. Sur le plan du montage à l'usine, si l'on parvient à se débarrasser de deux systèmes pour

[Texte]

**Mr. Ethier:** Mr. Chairman, because of the conflicting views of the workers' association and the manufacturers, you could ask for a visit to a plant to convince us that the cost is that much.

**The Chairman:** And then we have Environment Canada's estimate after their very extensive study of \$150 Canadian. That was the evidence from them. Did you hear their evidence?

**Mr. Ethier:** No, I did not, I am sorry.

**The Chairman:** They dropped about four inches of new reports on our table today. Their estimate is \$150 Canadian, which coincides with the 1980 figure that you . . .

**Mr. Gill:** This is 1980 U.S. dollars.

**The Chairman:** That is 1980 U.S. dollars. The \$150 Environment Canada figure coincides fairly closely with your figure. That was the original testimony.

**Mr. Gill:** I do not know what time you had the report, Mr. Chairman, but I think I could speak for the research staff and suggest that if you wanted us to make some comments on those estimates given to you by Environment Canada, the manufacturers' association, and whatever information we have, we could get an answer back to you in a short period of time.

**The Chairman:** We would appreciate that.

**Mr. Gill:** Our answer may be such, though, that there is not enough information there to give you an answer.

**The Chairman:** We would appreciate your comments though, because we have not started writing our report yet and any information you can provide us with would be helpful.

Mr. Darling.

**Mr. Darling:** Mr. Gill, again I commend you for the report. Were you here for most of the testimony of the automobile manufacturers?

**Mr. Gill:** No, I am sorry, I was not. I had meant to, but we had, as I say, a problem in a particular plant.

**Mr. Fraser:** Did you hear about them?

**Mr. Darling:** Were you surprised at their . . . ?

**Mr. Gill:** When I countered the questions in the last half hour coming from you, I was quite surprised at the type of questions, because that told me they had said things I might have a little difficulty believing.

**Mr. Darling:** What they have done is said that the infinitesimal pollution they are contributing, it has little or no impact on the general acid rain problem. That was the gist of what they said. They were adamant and most forceful that they could prove it, and they had figures. And then at our hearings, and I have been at most of them, I have never heard that kind of testimony before, so it was quite a surprise.

[Traduction]

n'en conserver qu'un seul, cela ne peut manquer d'être avantageux.

**M. Ethier:** Monsieur le président, étant donné les vues divergentes du syndicat et du patronat, vous pourriez demander à visiter une usine afin que nous nous fassions nous-mêmes une opinion.

**Le président:** Nous avons également l'estimation du ministère de l'Environnement qui conclut à un surcoût de 150\$ canadiens, après une étude très poussée. C'est ce que le ministère nous a dit. Étiez-vous là?

**M. Ethier:** Non, je regrette.

**Le président:** Le ministère a déposé sur notre table de nouveaux rapports épais de quatre pouces. Il estime le surcoût à 150\$ canadiens, ce qui coïncide avec le chiffre de 1980 que vous . . .

**M. Gill:** Il s'agissait là de dollars américains de 1980.

**Le président:** Oui. Le chiffre de 150\$ avancé par Environnement Canada est assez proche du vôtre.

**M. Gill:** Je ne sais pas quand vous avez reçu ce rapport, monsieur le président, mais si vous voulez que nous fassions quelques recherches sur l'estimation du ministère de l'Environnement, de l'Association des manufacturiers et sur toute autre donnée que vous possédez, nous pourrions vous faire tenir une réponse d'ici très peu de temps.

**Le président:** Nous vous en serions reconnaissants.

**M. Gill:** Il se peut, cependant, que nous ne trouvions pas suffisamment de données pour vous donner une réponse.

**Le président:** Votre avis nous serait utile quand même car nous n'avons pas encore rédigé notre rapport et tout renseignement que vous pourrez nous communiquer nous sera précieux.

Monsieur Darling.

**M. Darling:** Monsieur Gill, encore une fois je vous félicite pour le rapport. Étiez-vous là lorsque les fabricants automobiles ont comparu?

**M. Gill:** Non, je regrette. Je voulais venir mais, comme je vous l'ai dit, j'ai été retenu par un problème qui s'est posé dans une usine.

**M. Fraser:** Étiez-vous informé de leurs déclarations?

**M. Darling:** Avez-vous été surpris de ce que . . . ?

**M. Gill:** J'ai été assez surpris du genre de questions que vous m'avez posées jusqu'à maintenant car j'en conclus que j'aurais du mal à croire à certaines de leurs déclarations.

**M. Darling:** Ce qu'ils nous ont dit c'est que la pollution infime apportée par les voitures ne contribue que peu ou pas du tout au problème général des pluies acides. En gros, c'est cela. Ils prétendent avec vigueur qu'ils peuvent le prouver, qu'ils ont les chiffres. Je n'avais jamais rien entendu dans ce sens durant toutes les audiences que nous avons tenues—et j'ai assisté à la plupart—et cela nous a donc pas mal surpris.

[Text]

**Mr. Gill:** I really do not know where they get the information at this particular time in history, because . . .

**Mr. Darling:** Mr. Gill, before you were involved in your present position, were you in a plant?

**Mr. Gill:** Yes.

**Mr. Darling:** Were you on an assembly line?

**Mr. Gill:** No.

**Mr. Darling:** But you would be familiar with it.

**Mr. Gill:** Oh, quite; I am in plants all the time.

**Mr. Darling:** I see. So in other words what you have said, and what I said earlier to them, was that it seemed ridiculous that when they have these huge assembly lines—the vehicles coming on and this put on and that put on—and I also pointed out that in all probability, and let us take General Motors, they have Bin A with the American control and Bin B with the Canadian and they just reached to one or reached to the other, why they would not in the interests of standardization do every one the same, even if they knew that Canada was getting a break; in other words, the Canadians were getting a vehicle that was less pollutant than they were allowed. This is the part, as I say, that certainly came as a surprise to me.

**Mr. Gill:** You describe the operation accurately. It may not necessarily be in bins, but they do have the three sets. They call it computerized supply, and so on and so forth, but it is still the same principle.

• 1345

**Mr. Darling:** The other thing is, as far as your union is concerned—and again it was news to me—I knew there were a lot of cars made in Canada that were shipped to the United States . . .

**Mr. Gill:** Yes.

**Mr. Darling:**—but I was not aware that there were so many cars made in the United States and shipped to Canada.

**Mr. Gill:** It depends a lot, I suppose, on where the production of the most popular cars is at a certain time. A few years ago, when we were assembling the big Chrysler cars in Windsor and there were no plants in the United States building those particular cars, virtually all that production went to the United States and vice versa. Not every car is manufactured in Canada and not every car is manufactured in the U.S.

**Mr. Darling:** I was naive in going on the basis that of the cars that were made in Canada the Canadian market would take up all it could and then the balance would be shipped to the United States.

**Mr. Gill:** Oh, no.

**Mr. Darling:** You heard the figures they stated, which were a shock to me. They were that 75% to 80% of the cars made in Canada are shipped to the United States; the other one was

[Translation]

**Mr. Gill:** Je ne vois vraiment pas d'où ils tirent leurs renseignements parce que . . .

**Mr. Darling:** Monsieur Gill, avant d'occuper votre poste actuel, avez-vous jamais travaillé en usine?

**Mr. Gill:** Oui.

**Mr. Darling:** Sur une chaîne de montage?

**Mr. Gill:** Non.

**Mr. Darling:** Mais vous êtes quand même familiarisé avec les chaînes?

**Mr. Gill:** Oh oui, je passe mon temps dans les usines.

**Mr. Darling:** Je vois. En d'autres termes, ce que vous dites, et ce que je leur ai dit aussi, est qu'il paraît ridicule lorsqu'on voit ces énormes chaînes de montage—où défilent les voitures et où on y monte ceci et cela—je leur ai fait remarquer que, en toute probabilité, General Motors, par exemple, a un plateau A avec les pièces américaines et un plateau B avec les pièces canadiennes et on puise alternativement dans l'un ou dans l'autre; pourquoi, dans l'intérêt de la normalisation, ne pas monter les mêmes pièces sur toutes les voitures, même si cela est favorable au Canada qui aurait ainsi des voitures moins polluantes que la réglementation ne l'exige. C'est cet aspect-là qui m'a surpris.

**Mr. Gill:** Vous décrivez très bien le fonctionnement d'une chaîne. Les pièces ne sont pas nécessairement présentées dans des plateaux, mais les trois ensembles de pièces existent. L'approvisionnement en pièces est informatisé etc., mais cela ne change pas le principe.

**Mr. Darling:** Une autre chose que j'ai apprise c'est que beaucoup de voitures fabriquées au Canada sont expédiées aux États-Unis..

**Mr. Gill:** Oui.

**Mr. Darling:** . . . et je ne savais pas qu'il y avait tant de voitures fabriquées aux États-Unis qui sont vendues au Canada.

**Mr. Gill:** Cela dépend beaucoup où est située l'usine qui fabrique les voitures les plus populaires à un moment donné. Il y a quelques années, lorsque nous assemblions à Windsor les grosses voitures Chrysler, nous étions la seule usine à les fabriquer, il n'y en avait pas aux États-Unis, et presque toute notre production allait aux États-Unis et inversement. Toutes les voitures ne sont pas fabriquées à la fois au Canada et aux États-Unis.

**Mr. Darling:** J'avais la naïveté de croire que, parmi les voitures fabriquées au Canada, le marché canadien absorbait tout ce qu'il pouvait et que le reste était expédié aux États-Unis.

**Mr. Gill:** Oh non.

**Mr. Darling:** Vous avez entendu les chiffres qu'ils ont cités et qui ont été un choc pour moi, à savoir que 75 à 80 p. 100 des voitures fabriquées au Canada sont vendues aux États-Unis,



[Texte]

that 75% of all the American cars sold in Canada are made in the United States.

**Mr. Gill:** That is right. We agree with that; we say that 82% of cars assembled in Canada are sold in the U.S. That may fluctuate somewhat, but these are figures that our research department has put together through any number of sources and it is somewhere within that range. You are absolutely right. If you go into one of these plants you will find that the vast majority—some 80%—of the cars being assembled are shipped to the United States. Again, remember, some of them are being shipped to California, with those ultra-stringent standards.

**Mr. Darling:** I was aware that a lot of cars sold in Canada ... luxury cars, the Olds Ninety Eight, Cadillac, and so on—are made in the United States ...

**Mr. Gill:** Yes.

**Mr. Darling:**—and shipped here. I would assume that those high-priced cars do have the higher emission controls on them.

**Mr. Gill:** That is right. With some of the very expensive cars they do not bother ...

**Mr. Darling:** No.

**Mr. Gill:**—trying to save whatever there is to be saved by putting in the Canadian standard type of exhaust system, and so on. They just run the same thing through and we end up getting with the more expensive car, it seems, the U.S. exhaust systems that are stringent.

**Mr. Darling:** What is surprising me is that there are a lot of low-priced cars made in the United States that are shipped here.

**Mr. Gill:** Yes.

**Mr. Darling:** That is a surprise to me.

**Mr. Gill:** I do not know if your staff will want to look at the matter of production and what is done, but there have certainly been enough studies over the last few years, including the task force on the automotive industry, which will explain pretty clearly what is happening. We were represented on that. I could recommend to you the Reisman report of only a few years ago; that, again, delineates the flow in production between the U.S. and Canada. We will not argue the figures that industry gave, they may be slightly more up to date than ours but they are in that range. Again, that gives us our argument: why are we quibbling over the very small part of that production?

**Mr. Blackburn:** Eight per cent.

**Mr. Gill:** Eight per cent. It is crazy, in our opinion, to be worrying about the additional cost of that small amount when you can spread costs over the total production picture. We think maybe the industry has started to realize those costs, that could be the possibility, and now we are back on to environmental effects and just what NO<sub>x</sub> does, what nitric acid does.

[Traduction]

d'une part, et que 75 p. 100 de toutes les voitures américaines vendues au Canada sont faites aux États-Unis.

**M. Gill:** C'est exact. Nous sommes d'accord; nous disons que 82 p. 100 des voitures assemblées au Canada sont vendues aux États-Unis. Les chiffres peuvent varier quelque peu mais c'est ce que notre service de recherche a conclu sur la foi de sources très diverses. Vous avez tout à fait raison. Si vous allez dans l'une de ces usines, vous verrez que la vaste majorité—près de 80 p. 100—des voitures assemblées sont expédiées aux États-Unis. N'oubliez pas que certaines seront vendues en Californie qui impose des normes ultra strictes.

**M. Darling:** Je savais que beaucoup de voitures vendues au Canada—les voitures de luxe, les 98 d'Oldsmobile, les Cadillac, etc.—sont faites aux États-Unis ...

**M. Gill:** Oui.

**M. Darling:** ... et expédiées ici. J'imagine que ces voitures de haut de gamme répondent aux normes d'émissions les plus strictes.

**M. Gill:** Oui. Dans le cas de certaines des voitures très chères, on ne se préoccupe pas ...

**M. Darling:** Non.

**M. Gill:** ... d'économiser jusqu'au dernier sous en se contentant des normes d'échappement canadiennes, etc. On installe les mêmes dispositifs sur toutes les voitures et nous nous retrouvons avec les dispositifs qui correspondent aux normes américaines plus strictes, dans le cas des voitures de haut de gamme.

**M. Darling:** Ce qui me surprend c'est que beaucoup de voitures à prix modique fabriquées aux États-Unis sont vendues ici.

**M. Gill:** Oui.

**M. Darling:** Cela me surprend.

**M. Gill:** Je ne sais pas si votre personnel va s'intéresser aux questions de production mais de nombreuses études ont été faites au cours des dernières années, notamment par le groupe de travail sur l'industrie automobile, qui montre très bien comment les choses se passent. Nous étions représentés à ce groupe d'étude. Je vous recommande donc de lire le rapport Reisman qui a paru il y a quelques années seulement et qui décrit les échanges de production entre les États-Unis et le Canada. Nous n'allons pas contester les chiffres lancés par le patronat, ils sont peut-être plus récents que les nôtres et ils ne diffèrent guère. Cela renforce justement notre argumentation: pourquoi faire tant d'histoire pour une si petite partie de la production?

**M. Blackburn:** Huit pour cent.

**M. Gill:** Huit pour cent. Il est insensé, à notre avis, de s'inquiéter du coût supplémentaire sur un si petit pourcentage de voitures une fois que l'on répartit le coût sur l'ensemble de la production. Une possibilité serait peut-être que les fabricants viennent seulement de se rendre compte de ce coût et c'est pourquoi ils remettent maintenant en question les effets de l'acide nitrique sur l'environnement.

[Text]

**Mr. Blackburn:** I would like a quick supplementary. I cannot figure out what they were talking about this morning, at least I cannot accept this morning's argument of the Motor Vehicle Manufacturers' Association when they were being so uptight and giving us those figures of up to \$2 billion in added costs to the consumer over 10 years. We are talking about 8% of all the cars made in North America; the other 92% already have either the U.S. national or the California emission control devices on them . . .

**Mr. Gill:** That is right.

**Mr. Blackburn:** —as they come off the assembly line. So we are talking about adding on only 8% of the total automobile market. I do not know where those figures . . . If I had known that percentage this morning, I would have gone after them on it. It is too late now; I will wait for the report.

• 1350

**The Chairman:** Of this 8%, 6% are manufactured in the U.S.

**Mr. Blackburn:** Yes.

**The Chairman:** Right? Three-quarters of the cars with the less stringent standards of that 8% are manufactured in the U.S.

**Mr. Blackburn:** And labour costs, not just labour costs, but total costs of manufacturing in the United States are lower . . . No, pardon me, they are higher than in Canada.

**Mr. Gill:** I do not know whether that can be brought into the argument, that the Canadian production costs are lower because of medicare and so many other factors, but it is an integrated production system. And if it is an integrated production system to accrue savings, and prices are by market—your Cadillac Mr. Darling, is a bit over-priced compared to my Chev and so on.

**Mr. Darling:** I do not even drive a Cadillac.

**Mr. Gill:** Whatever you drive, the price you pay is justified by some market policy, not by cost.

**Mr. Blackburn:** I think that is very crucial in a sense, if we are talking about costing here. The automobile industry in North America does set prices according to market, not costs. It is well known that if you are living, for example, in Fort Lauderdale, Florida, you can buy a Cadillac for a much lower price—I am not talking about the difference in value of the Canadian dollar vis-à-vis the U. S. dollar—than a Cadillac costs in North Bay. It is probably 20% less or 30% less, for all I know. So you sell according to what the market will bear.

**The Chairman:** Even though that Cadillac may have been manufactured 3,000 miles away.

**Mr. Blackburn:** A couple of hundred miles away from North Bay, right.

**Mr. Gill:** Detroit.

[Translation]

**M. Blackburn:** J'aimerais poser une brève question supplémentaire. Je ne comprends pas du tout à quoi voulait en venir ce matin l'Association des fabricants automobiles lorsqu'elle se disait si inquiète et lançait des chiffres comme 2 milliards de dollars de coûts supplémentaires pris en charge par le consommateur sur 10 ans. Il s'agit seulement de 8 p. 100 de toutes les voitures fabriquées en Amérique du Nord, les autres 92 p. 100 répondent déjà à la norme nationale américaine ou californienne . . .

**M. Gill:** C'est exact.

**M. Blackburn:** . . . lorsqu'elles sortent de la chaîne de montage. Il ne s'agit donc que de modifier 8 p. 100 du marché automobiles total. Je ne sais d'où ils tirent ces chiffres . . . Si je les avais connus ce matin, je les aurais mis sur la sellette. Il est trop tard maintenant, j'attendrai le rapport.

**Le président:** De ces 8 p. 100, 6 p. 100 sont fabriqués aux États-Unis.

**M. Blackburn:** Oui.

**Le président:** N'est-ce pas? Ceci veut dire que les trois quarts des voitures assujetties à ces normes moins sévères qui constituent ces 8 p. 100 sont fabriquées aux États-Unis.

**M. Blackburn:** Et les coûts de la main-d'oeuvre et de la fabrication en général sont inférieurs aux États-Unis . . . Non, je veux dire qu'ils sont plus élevés qu'au Canada.

**M. Gill:** Je ne sais pas si l'on devrait vraiment tenir compte de ces facteurs dans notre argument, à savoir que les coûts de la production au Canada sont inférieurs à cause de l'assurance-santé et de bien d'autres facteurs, n'oubliez pas qu'il s'agit d'un système de production intégré. Mais si ce genre de système permet de réaliser des économies et que les prix sont déterminés par le marché—votre Cadillac, monsieur Darling, est vendue à un prix excessif, si on la compare à ma Chevrolet et ainsi de suite.

**M. Darling:** Mais je n'ai pas de Cadillac.

**M. Gill:** Eh bien quelle que soit votre voiture, c'est la politique du marché et non pas le coût de production qui en détermine le prix.

**M. Blackburn:** C'est un aspect très important, surtout dans le cadre de notre débat sur la détermination du prix. L'industrie de l'automobile en Amérique du Nord établit ces prix en fonction du marché et non pas des coûts. Chacun sait qu'une Cadillac coûte beaucoup moins cher à Fort Lauderdale en Floride—sans égard à la différence entre le dollar canadien et le dollar américain—qu'à North Bay. Elle coûte entre 20 et 30 p. 100 de moins, je crois. Donc, vous vendez au prix que le marché peut assumer.

**Le président:** Même si cette Cadillac a été fabriquée à 3,000 miles.

**M. Blackburn:** Et même si elle a été fabriquée à 200 miles de North Bay.

**M. Gill:** À Détroit, par exemple.

[Texte]

**The Chairman:** Mr. Gill, do not mistake my lack of questions for lack of interest. I do that when I generally agree with just about everything in someone's brief.

Your appearance here is probably the most important appearance as far as I am concerned. We started this in 1980. You have the argument that generally it is the government that screws up everything, or it is the union that screws up everything, or it is the corporations that screw up everything, and you are still going to have that. That is part of your job, my job, working within that system. But there were very real arguments put forward at that time and we were very cognizant of them in the U. S. and Canada. If the corporations start saying that it is going to cost them a lot of money, or they are not going to expand, or they are going to start lay-offs, then the men around the stacks, the men in the factory, would cave in. That is very important to us because we have to look at that as politicians. That is our job; we have to get re-elected.

The first group in 1980 that came forward was the United Steelworkers at Inco, saying we want very stringent standards, and we continued with that. Now, economic times have become worse and I wondered if, when we reconstituted our committee, the unions would be frightened. Last month we were in Flin Flon and the steelworkers at Flin Flon came forward and said they wanted more stringent controls of sulphur dioxide—the miners in United States steel.

And then at Thompson, a separate local that probably did not get together with the Flin Flon local that often, because they are so isolated, said the same thing: We want clean standards in Thompson. We do not buy this bunk from the corporate sector.

You are the first from the UAW that we have had in four years and I think you have put to rest the lie that we have been told, that the UAW will crumble if the corporate sector says that they have to go along with these devices. I think that is the lie that John Dingell is living within the U.S. It makes me feel a lot better, going back to Dingell and proceeding along with what we propose to do with NO<sub>x</sub> standards. Thank you very much.

**Mr. Gill:** Thank you.

**Mr. Fraser:** Thank you, Jim.

**The Chairman:** I suppose Mr. Skip Evans still has not shown up.

Next we have Mr. Michael P. Walsh, Consultant on Motor Vehicle Pollution Control, Washington, D.C. Mr. Walsh, welcome to Canada.

[Traduction]

**Le président:** Monsieur Gill, ce n'est pas par manque d'intérêt que je ne pose pas plus de questions. C'est l'attitude que je prends quand je suis essentiellement d'accord avec le mémoire d'un témoin.

Votre témoignage est sans aucun doute le plus important que nous ayons entendu jusqu'à maintenant, en ce qui me concerne, du moins. Nous avons commencé cette étude en 1980. Vous semblez d'avis que c'est le gouvernement, ou les syndicats ou encore, les sociétés qui bousillent tout et vous n'allez pas changer de position. Cela fait partie de votre rôle, et de mon rôle à l'intérieur de notre régime. Mais des arguments très plausibles ont été donnés à l'époque et nous étions au courant tant au Canada qu'aux États-Unis. Si les sociétés commencent à dire que leurs coûts seront très élevés, qu'elles n'ont pas l'intention de prendre de l'expansion ou qu'elles vont commencer à mettre des travailleurs en disponibilité, les employés paniquent. C'est très important pour nous parce que nous devons regarder la situation de notre point de vue d'hommes politiques. C'est ce que nous devons faire si nous voulons être réélus.

Le premier groupe que nous avons rencontré en 1980 était des représentants des métallurgistes unis à l'Inco, qui réclamaient des normes très strictes et nous avons continué dans ce sens. La conjoncture a empiré depuis et je me suis demandé, lorsque nous avons reconstitué notre Comité, si les syndicats auraient peur. Le mois dernier, nous sommes allés à Flin Flon et les métallurgistes de cet endroit nous ont réclamé des contrôles plus sévères pour l'anhydride sulfureux—je veux parler des métallurgistes américains.

Nous nous sommes ensuite rendus à Thompson où nous avons rencontré des représentants d'un local différent qui ne devaient pas avoir beaucoup de contact avec les gens de Flin Flon puisqu'ils sont tellement isolés. Ils nous ont dit la même chose: nous voulons des normes strictes à Thompson. Nous ne nous fions pas à ces balivernes qui nous viennent du secteur privé.

Vous êtes les premiers représentants des T.U.A. que nous rencontrons en quatre ans et je dois dire que vous avez réussi à rétablir les faits en ce qui nous concerne et je veux parler de toutes ces histoires que l'on nous a racontées, à savoir, que les T.U.A. seraient complètement anéantis si le secteur privé déclarait devoir appliquer ces mécanismes. Je pense que c'est le mensonge que John Dingell vit aux États-Unis. Cela me rassure beaucoup, pour en revenir à Dingell et à notre projet de normes. Je vous remercie beaucoup.

**M. Gill:** Merci.

**M. Fraser:** Merci, Jim.

**Le président:** J'ai l'impression que M. Skip Evans brille encore par son absence.

Nous avons maintenant le plaisir d'accueillir M. Michael P. Walsh, expert-conseil en matière de contrôle de la pollution émanant de véhicules automobiles, Washington (D.C.). Monsieur Walsh, je vous souhaite la bienvenue au Canada.



[Text]

Mr. Michael P. Walsh (Consultant on Motor Vehicle Pollution Control, Washington, D. C.): Thank you, Mr. Chairman. Members of the committee, good afternoon.

• 1355

I would like to read portions of my statement and submit the whole statement to you for the record. I will summarize some portions of it in the interest of brevity so that we can get some questions.

Prior to resigning from the United States Environmental Protection Agency in the middle of 1981, I was the Director of the Office of Mobile Source Air Pollution Control, culminating eight years with EPA in various capacities. Before joining EPA in 1974, I was the Director of New York City's Bureau of Motor Vehicle Pollution Control. I am a mechanical engineer and currently a private consultant. I will note also that I am a member of the Society of Automotive Engineers and have published several papers with the SAE, one of which I presented last week, on the subject of the adverse effects of diesel particulate, and which some of the gentlemen who were here this morning were fairly critical of.

Included among my clients have been various groups, including the U.S. Senate Environment and Public Works Committee, the Manufacturers of Emission Controls Association, and the Congressional Office of Technology Assessment. My major activity at present is as a technical consultant to the Organization for Economic Co-operation and Development, the OECD, working on a study of the impact of transport on the environment, with a special focus on the impact of motor vehicles on the air pollution problem in Europe. I also consult with the United Nations Environment Program and various governments around the world. However, I am not here today representing any of the above, past or present, clients. I am appearing before you today as a private citizen, at the request of the subcommittee.

In my testimony today I would like to make five points. First, and perhaps most importantly, I do not believe NO<sub>x</sub> is good for you. Nitrogen oxide emissions should be reduced to alleviate not only the increasingly serious acid deposition problem, but several other problems as well; and I will go into some detail on them.

Secondly, tighter hydrocarbon and carbon monoxide standards should be adopted simultaneously with tighter NO<sub>x</sub> standards. They come along, really, with the technology. I think one of the questions raised last evening asked about that. I will elaborate on that as well.

Thirdly, the technology to lower all three of these pollutants exists today and has been placed on millions of cars, both in the United States and in Japan; and as we have heard in the last day or so, many of those cars are manufactured right here in Canada.

[Translation]

Mr. Michael P. Walsh (expert-conseil en matières de contrôle de la pollution émanant de véhicules automobiles, Washington (D.C.)): Merci, monsieur le président et bonjour aux membres du Comité.

J'aimerais vous lire certaines parties de mon exposé et vous le soumettre au complet pour les fins de votre compte rendu. Comme le temps à notre disposition est limité, je vais vous faire un résumé ce qui me permettra de répondre ensuite à certaines de vos questions.

Avant de démissionner du *Environmental Protection Agency* des États-Unis vers le milieu de l'année 1981, j'étais directeur du *Office of Mobile Source Air Pollution Control*, poste que j'ai atteint après avoir travaillé huit ans à l'EPA. Avant de me joindre à l'EPA en 1974, j'étais directeur du *Bureau of Motor Vehicle Pollution Control* de la ville de New-York. Je suis ingénieur en mécanique et je suis maintenant expert-conseil dans le secteur privé. Je suis également membre du *Society of Automotive Engineers* et j'ai publié plusieurs documents conjointement avec la SAE. J'en ai présenté un la semaine dernière sur la question des effets nocifs des particules que l'on trouve dans les émissions du diesel et que certains des mesuriers qui sont ici ce matin ont fortement critiqué.

Je compte parmi mes clients des groupes assez divers, y compris le Comité sénatorial américain sur l'environnement et les travaux publics, le *Manufacturers of Emission Controls Association* et le *Congressional Office of Technology Assessment*. Je travaille surtout à l'heure actuelle en tant qu'expert-conseil dans le domaine technique pour l'organisation sur la coopération et le développement économique. Je collabore à une étude sur l'incidence du transport sur l'environnement et je me concentre tout spécialement sur l'incidence des véhicules motorisés sur le problème de la pollution de l'air en Europe. Je suis également expert-conseil du programme de l'environnement des Nations unies et de divers gouvernements à travers le monde. Je tiens cependant à signaler que je ne suis pas venu comparaître ici aujourd'hui pour représenter un de ces clients passés ou futurs. C'est à titre de particulier que je suis venu vous rencontrer aujourd'hui, à la demande du Sous-comité.

Je vais soulever cinq points dans mon exposé d'aujourd'hui. Premièrement, je ne crois pas que le NO<sub>x</sub> soit bon pour la santé. Les émissions d'oxyde azoté devraient être réduites pour soulager non seulement les dépôts de plus en plus graves d'acide, mais aussi d'autres problèmes. J'entrerais dans les détails tout à l'heure.

Deuxièmement, il conviendrait d'adopter des normes plus strictes pour les hydrocarbures et le monoxyde de carbone en même temps que pour le NO<sub>x</sub>. Mais ces normes viendront avec les progrès technologiques. Une des questions soulevées hier soir en traitait justement. Je vous donnerai donc plus de détails là-dessus aussi.

Troisièmement, nous avons déjà les moyens technologiques voulus pour diminuer le volume de ces trois agents polluants et des millions de voitures en ont été équipées, tant aux États-Unis qu'au Japon. Et comme nous venons de l'apprendre, un

## [Texte]

The use of the technology—my fourth point—that would lower these emissions has other benefits. I would like to expand a little on those.

Finally, speaking as someone who lives in the United States, I think I can pass along the sense that many of the friends of addressing the acid rain problem, many of those who are in favour of solving the acid rain problem, feel that the lack of action on this very modest control effort I think is undercutting the efforts that Canada has under way in the United States to control acid rain.

Let me start discussing some of the problems with nitrogen oxides; first of all acid rain. The oxides of nitrogen contribute to acid deposition. It results from the chemical transformation and transport of sulphur dioxide and nitrogen oxides. While most sulphur dioxide is emitted by stationary sources such as power plants, motor vehicles, as we heard this morning from the Ministry of the Environment, are the most important source of nitrogen oxides. Acid deposition reduces visibility, and in sensitive aquatic systems, such as small lakes and streams, can destroy fish and other forms of life. A growing body of evidence indicates that the major forests of North America and Europe are dying and that acid rain is a major contributing factor. Some recent evidence indicates that adverse health effects may be attributable to acid deposition.

• 1400

I believe the major strategy for addressing this problem should be the reduction of sulphur emissions. However, NO<sub>x</sub> controls are important and will be increasingly so over the next 10 to 15 years. Why should we be concerned about the role of NO<sub>x</sub> in acid deposition? I think there are several reasons. We heard again this morning from the Department of the Environment that NO<sub>x</sub> is responsible for about one-third of the acidity in rainfall. Second, while the emissions of sulphur oxides are relatively stable and hopefully will come down in the future, under every scenario with which I am familiar and which anyone has presented here in Canada as well as in the United States—and I think in things like this we should look at them in terms of the continent, if not in terms of the globe—NO<sub>x</sub> emissions are going up, and all we are debating is whether or not we can restrain that growth and how much we can restrain that growth. In fact, the 1981 National Academy of Sciences report predicted the possibility that by the year 2000, which is not that far away, NO<sub>x</sub> emissions in the North American continent would exceed sulphur emissions.

Under certain circumstances, we have also heard this morning about the spring snow melt. NO<sub>x</sub> can be disproportionately responsible... disproportionate to its overall emission rate—for certain of the problems that acid rain

## [Traduction]

grand nombre de ces voitures sont fabriquées ici même au Canada.

Ces moyens technologiques—et c'est là mon quatrième point—qu'on utilise pour réduire les émissions présentent d'autres avantages. J'aimerais en parler un peu plus.

Et enfin, en tant que résident des États-Unis je tiens à signaler que parmi ceux qui souhaitent que l'on s'occupe du problème des pluies acides, qu'on y trouve une solution, nombreux sont ceux qui estiment que l'inaction en ce qui concerne ce petit effort de contrôle savent les efforts que déploie le Canada aux États-Unis pour essayer de remédier au problème des pluies acides.

Je vais commencer par traiter de certains des problèmes que pose l'oxyde d'azote et tout d'abord, de la pluie acide. Les oxydes d'azote contribuent au dépôt d'acide. Ceci entraîne une transformation chimique et le transport d'anhydride sulfureux et d'oxyde d'azote. Même si la majorité de l'anhydride sulfureux provient d'émissions de sources stationnaires comme les centrales, les véhicules à moteur, comme l'ont dit ce matin les représentants du ministère de l'Environnement, constituent la source la plus importante d'émissions d'oxyde d'azote. Les dépôts d'acide réduisent la visibilité et peuvent même aller jusqu'à détruire les ressources halieutiques et autres formes de vie que l'on trouve dans les systèmes aquatiques. L'accumulation des connaissances semble montrer de plus en plus que les grandes forêts de l'Amérique du nord et de l'Europe sont en train de mourir et que les pluies acides constituent l'un des principaux facteurs de cette situation. Des faits obtenus récemment nous portent même à croire que les dépôts d'acide auraient une incidence négative sur la santé.

Je pense que le meilleur moyen de remédier à ce problème serait de réduire les émissions de soufre. Le contrôle des oxydes d'azote est toutefois très important et continuera de l'être pendant les 10 à 15 prochaines années. Pourquoi nous inquiétons-nous du rôle de l'oxyde d'azote dans le cadre des dépôts d'acide? Eh bien, il y a plusieurs raisons. Les représentants du ministère de l'Environnement nous ont dit encore une fois ce matin que l'oxyde d'azote était responsable du tiers de l'acidité des pluies. Deuxièmement, même si les émissions d'anhydride sulfureux sont relativement stables et, nous l'espérons, diminueront à l'avenir, dans tous les scénarios que je connaisse et qui ont été soumis tant au Canada qu'aux États-Unis—et je pense que nous devrions adopter une approche continentale sinon mondiale de la question—les émissions d'oxyde d'azote augmentent et tout ce dont nous débattons c'est de déterminer si oui ou non nous pouvons en limiter l'augmentation et dans quelle mesure. Qui plus est, le rapport de 1981 du *National Academy of Sciences* a prédit qu'il se pourrait très bien que d'ici l'an 2000, qui n'est pas très éloigné, les émissions d'oxyde d'azote sur le continent nord-américain dépassent les émissions de soufre.

Nous avons également entendu parler ce matin de la fonte des neiges au printemps. Les émissions d'oxydes d'azote peuvent jouer un rôle disproportionné—disproportionné par rapport au taux global d'émissions—au niveau des problèmes

## [Text]

causes. In the last real year, we are seeing much greater evidence of tree problems across the whole continent, the eastern part of the continent, and at least two of the mechanisms I touch on in my formal presentation are attributed to  $\text{NO}_x$  as the primary factor.

If I can just deviate for a second and not re-read the quote that is in here from the Stockholm conference which I think Mr. Fraser read this morning, I think a fair reading of the body of debate that has gone on in the last several years... If you look at the two National Academy of Sciences reports, the Stockholm conference and the report which came out last summer from the Office of Science and Technical Policy in the Reagan administration as well as the work going on at the Office of Technology Assessment in the United States, the work which has gone on jointly between Canada and the United States, I think almost always—not always, but almost always—the conclusions have been that sulphur reductions are necessary and also that nitrogen oxide reductions are necessary.

The point was made this morning, if I can just deviate for a second, that in some cases  $\text{NO}_x$  is good and that  $\text{NO}_x$  actually will improve the growth of some crops and some plants. I think that is true, and that is why we have fertilizers. There are circumstances where  $\text{NO}_x$  is very beneficial to vegetation growth. If I can just give an analogy, though, if one is standing in the middle of the desert, a little bit of water is a very helpful thing and is very beneficial to you. If on the other hand, one is standing in the middle of a large lake and the tide is rising, a little water may be not so beneficial. While water can be good for you in some circumstances, in other circumstances you can drown. We are looking at a situation where  $\text{NO}_x$  emissions have more than tripled since about the 1940s on the North American continent and I just feel that I would characterize the situation as one in which we are all in the middle of a very deep body of water and the tide is rising, and it is going to continue to rise.

• 1405

Just on that basis alone, on the basis of acid rain, I think there is sufficient justification for Canada to reduce its  $\text{NO}_x$  standard for automobiles, but that is not the only reason. There are several other problems that  $\text{NO}_x$  is intimately involved with. Again as we heard this morning, it is a direct health problem for many people, particularly young people, but also people that suffer from asthma. Evidence has been gathered in many places showing even at levels lower than what we have in the United States as an air quality standard, which is similar to the levels we heard discussed this morning, at levels below the air quality standard, adverse health effects have shown up particularly with young children... increased sensitivity to infectious agents and other things.

Third,  $\text{NO}_x$  does contribute to photochemical smog. Adverse health consequences associated with the exposure to elevated levels of photochemical oxidants include eye irritation, cough, chest discomfort, headaches, upper respiratory illness and I

## [Translation]

des pluies acides. Nous avons constaté au cours de la dernière année une incidence croissante de problèmes dans nos arbres dans tout le continent, dans la partie est du continent. Et au moins deux des mécanismes dont je traite dans mon mémoire ont pour cause première l'oxyde d'azote.

Avec votre permission, je vais m'éloigner du sujet un instant, mais je ne vais pas vous répéter la citation du congrès de Stockholm, qui se trouve ici, que M. Fraser vous a lue ce matin je pense. C'est à mon avis une bonne description du débat en cours depuis plusieurs années... Si vous regardez les deux rapports du *National Academy of Sciences*, celui du Congrès de Stockholm et le rapport qui a été publié l'été dernier par le *Office of Science and Technical Policy* du gouvernement Reagan, ainsi que les travaux qui ont été effectués par le *Office of Technology Assessment* des États-Unis, les travaux qui ont été faits conjointement par le Canada et les États-Unis, je pense que vous constaterez que les conclusions ont presque toujours—pas toujours, mais presque toujours fait état de la nécessité de la réduction des émissions de soufre et d'oxydes d'azote.

Donc si je peux m'éloigner du sujet un instant, j'aimerais rappeler que l'on a dit ce matin que l'oxyde d'azote avait une incidence positive dans certains cas puisqu'il contribue à la croissance de certaines récoltes et de certaines plantes: c'est vrai, à mon avis c'est pourquoi nous avons des engrais. Il y a des cas où l'oxyde d'azote contribue à la croissance de la végétation. Laissez-moi vous donner un exemple. Si vous vous trouvez au milieu du désert, il vous est très utile et avantageux d'avoir un peu d'eau. Mais si vous vous trouvez au milieu d'un grand lac et que la marée monte, vous n'avez pas besoin de plus d'eau. Même si l'eau peut vous être utile dans certaines circonstances, elle vous est moins utile quand vous risquez la noyade. Les émissions d'oxyde d'azote ont plus que triplé depuis les années 1940s sur le continent nord-américain. Je pense que la meilleure façon de décrire la situation serait de dire que nous nous trouvons au milieu des grandes nappes d'eau, que la marée monte et continuera de monter.

A mon avis, on serait justifié au Canada, simplement dans le contexte des pluies acides, de réduire les normes d'émissions d'oxyde d'azote pour les automobiles. Mais les pluies acides ne sont pas la seule raison. Il y a d'autres problèmes qui sont liés aux émissions d'oxyde d'azote. Comme il a été dit ce matin, l'oxyde d'azote est une menace à la santé de bien des personnes, surtout des jeunes et des asthmatiques. Les données compilées dans bien des endroits montrent que même à un taux inférieur à celui que nous avons aux États-Unis, je veux parler de notre norme de qualité de l'air qui se rapproche des taux dont nous avons entendu parler ce matin, nous avons constaté une incidence négative sur la santé et surtout chez les jeunes enfants—nous avons remarqué une sensibilité accrue aux agents de contagion et à d'autres problèmes.

Troisièmement, l'oxyde d'azote contribue au brouillard photochimique. Les problèmes de santé attribuables à l'exposition à des taux élevés d'oxydants photochimiques comprennent l'irritation des yeux, la toux, des troubles



## [Texte]

can go on and on. We heard some reference this morning to adverse impacts on crops that are associated, and I present in my paper some of the evidence from the United States which tends to support that. We are not talking about minor problems, but really billion dollar types of problems.

Now, photochemical smog does result from both hydrocarbons and  $\text{NO}_x$ , and the major strategy in the United States, and I think in most areas in the world, for reducing the ozone problem is hydrocarbon control. But  $\text{NO}_x$  does have a role.

As part of its overall review of the air quality situation in 1980 and 1981, there was a group formed called the National Commission on Air Quality, and as part of that study it pulled together a group of, I think it was 13 experts—the best minds that we could find in the United States to look at the chemistry and the photochemistry of smog. Dr. Klimisch, who you met this morning, was one of the members of that committee and that group concluded that  $\text{NO}_x$  control as well as hydrocarbon control is necessary to address the photochemical smog problem. That is not to say that there are not again circumstances where  $\text{NO}_x$  increases would actually be harmful, and that is why in the case of the issue before you I think it is important that you couple—to remove any possibility of any increases in any circumstances—your  $\text{NO}_x$  control with lowering your hydrocarbon standard as well. It is almost a free good, in a sense, that when you adopt the standards and the technology that will go on to achieve a one gram  $\text{NO}_x$  standard, you will also be able to lower the hydrocarbon emissions.

Nitrogen oxides do not stop there. They have other adverse impacts. It reduces the visual range. It is responsible for some of the brownish colouration that we see off in a distance when we try to look at some of the beautiful mountains and vistas across this great land of ours. It has been found to cause deleterious effects on a wide variety of textile dyes, fabrics, plastics and rubber.

In the face of direct adverse health effects, there is a growing consensus that short-term exposures to  $\text{NO}_2$  cause adverse health effects. The negative role of  $\text{NO}_x$  in contributing to the photochemical oxidant problem, the impact of  $\text{NO}_x$  on visibility, and the emerging concern that we all have with acid deposition and the growing awareness of the role that  $\text{NO}_x$  plays in its formation—the only reasonable conclusion I think is that we should control  $\text{NO}_x$  to the limits of technological feasibility. Wherever it is reasonable and prudent to control it, it should be controlled.

• 1410

Technological feasibility of the one gram  $\text{NO}_x$  standard is not an issue. As I touched on earlier, literally millions of cars are being mass-produced today, many of them right here in Canada, that meet the one gram standard. It is a non-issue. It should have no relevance to your considerations whatsoever. In fact, many vehicles are being manufactured for California—

## [Traduction]

respiratoires, des maux de tête, des maladies respiratoires, et ainsi de suite. On nous a parlé, ce matin, de l'incidence négative des oxydants photochimiques sur les récoltes, et mon mémoire fait état des faits recueillis aux États-Unis à l'appui de cette théorie. Nous ne parlons pas ici de petits problèmes, mais bien de problèmes qui nous coûtent des milliards de dollars.

Le brouillard photochimique est attribuable tant aux hydrocarbures qu'à l'oxyde d'azote. Or la principale stratégie américaine, et je pense que cela vaut pour le reste du monde aussi, pour remédier au problème de l'ozone consiste à réduire les hydrocarbures. Mais le  $\text{NO}_x$  y joue également un rôle.

À l'occasion de son examen global de la situation en ce qui concernait la qualité de l'air en 1981 et 1980, un groupe a été constitué, le *National Commission on Air Quality*. Dans le cadre de cette étude, treize experts, les plus compétents aux États-Unis dans le domaine de la chimie et de la photochimie du brouillard, ont été recrutés. M. Klimisch que vous avez rencontré ce matin a fait partie de ce comité qui est arrivé à la conclusion que le contrôle de l'oxyde d'azote et des hydrocarbures s'imposait si l'on veut remédier au problème du brouillard photochimique. Cela ne signifie pas pour autant qu'il n'existe pas des cas où l'augmentation du taux d'oxyde d'azote serait nocive, et c'est pourquoi, dans votre étude, il est important d'allier—de manière à enrayer toute possibilité d'augmentation en toute circonstance que ce soit—à vos mesures de contrôle du  $\text{NO}_x$ , la réduction des normes d'hydrocarbures. En fait, si vous adoptez des normes et les moyens techniques nécessaires pour arriver à une norme d'oxyde d'azote d'un gramme, vous obtiendrez également, un boni en quelque sorte, une réduction des émissions d'hydrocarbures.

Et l'incidence négative de l'oxyde d'azote ne s'arrête pas là. Il réduit également le champ de vision. Il est responsable de cette teinte brunâtre qui apparaît au loin lorsque nous regardons nos belles montagnes ou les merveilleux paysages de ce grand pays qui est le nôtre. Il a également une incidence négative sur toute une gamme de teintures de tissus, de tissus, de plastiques et de caoutchouc.

Compte tenu des effets nocifs directs sur la santé, on croit de plus en plus que l'exposition à court terme aux émissions d'oxyde d'azote peut nuire à la santé. L'incidence négative de l'oxyde d'azote sur l'oxydant photochimique qu'il multiplie, la visibilité réduite, la préoccupation croissante qui nous inspirent les dépôts d'acide et notre meilleure compréhension du rôle du  $\text{NO}_x$  dans ce contexte, nous obligent à en conclure qu'il est important de limiter les émissions d'oxyde d'azote dans la mesure de nos moyens techniques. Nous aurions avantage à faire dans toute la mesure dictée par le bon sens et la prudence.

On ne remet pas ici en question la faisabilité technologique d'une norme de  $\text{NO}_x$  d'un gramme. Comme je l'ai dit plus tôt, il y a des millions de voitures qui sont fabriquées aujourd'hui, dont un grand nombre ici au Canada, qui satisfont cette norme. La question n'est pas là. Vous n'avez même pas à en tenir compte. En fait, il y a beaucoup de véhicules qui sont

*[Text]*

and again a portion of them here—that meet a tighter NO<sub>x</sub> standard, a 0.7 gram per mile standard; and many of those vehicles are actually, as measured by the State of California, meeting a 0.4 standard, which was the original standard in the 1970 Clean Air Act. I submit to you that levels of 0.7 and 0.4 are also technologically feasible.

At a minimum I recommend that Canada should move expeditiously—and I do not think that means three or four years, as an engineer; I realize you have other factors to consider, but as an engineer, it will not take three or four years for you to be able to adopt and implement a one gram standard in Canada. Frankly, I find it hard to understand why it is taking this long; from a technical standpoint, certainly.

There are other benefits to adopting a one gram standard, in that the type of technology that would be used would tend to be a three-way catalyst closed-loop system. When these systems are used, the vehicles require unleaded gasoline. The evidence is growing almost daily that lead is a serious health hazard, at I think any level. Just within the last week or so within the United States, Administrator Ruckelshaus gave an interview with the press where he indicated he is actively considering a ban on lead in gasoline in the United States. I do not want to overstate this, but I think it is fair to say that the current administration at EPA and in the United States on environmental matters has not been especially hawkish, and for them to be moving to reduce the lead levels and to ban the lead levels implies, I think, a very genuine and serious concern.

One of the reasons for that is that in addition to lead, when you have lead additives in gasoline, you have scavengers that clean the lead out of the combustion chamber. Some of those scavengers go out the tailpipe. One of the major ones is a compound called ethylene dibromide; and ethylene dibromide as a pesticide has been found to be the most biologically active carcinogen that EPA has ever tested. It is not a good actor. It is not a good thing to have in the air. One of the benefits of lowering the use of lead in Canada would be an automatic by-product of going to this type of technology.

In addition, the use of this technology tends to eliminate some of the especially bad types of hydrocarbons that do come out of the tailpipe of cars. When we focus on hydrocarbon control, we generally are talking about controlling hydrocarbons to deal with the ozone problem; the photochemical smog problem. But there are other problems with hydrocarbons. Some of those hydrocarbons are known carcinogens, and catalysts that go on to reduce the hydrocarbons tend to do a better job on these active materials than they do on non-reactive materials.

The major thrust of my testimony, and I think the area where I am hopefully most useful to the committee, is as someone with technical expertise in this area. But as I indicated in my opening comments, I actively observe the

*[Translation]*

fabriqués pour la Californie—et une partie est fabriquée ici également—qui satisfont à une norme d'oxyde d'azote beaucoup plus stricte, à savoir 0.7 gramme par mille. Un bon nombre de ces véhicules, selon l'évaluation de l'État de la Californie, respectent même une norme de 0.4 qui était la norme originale de la loi de 1970 sur la qualité de l'air. Je tiens à vous signaler qu'il est tout à fait faisable, technologiquement parlant, d'arriver à des normes de 0.7 et 0.4.

Je recommande que le Canada prenne rapidement les mesures qui s'imposent. Je ne pense pas ici en termes de trois ou quatre ans, je suis ingénieur, après tout. Je comprends que vous devez tenir compte d'autres facteurs, mais en ma qualité d'ingénieur, j'estime que vous ne pourriez pas adopter et mettre en oeuvre au Canada une norme de un seul gramme en trois ou quatre ans. Je ne comprends pas pourquoi il faut tellement de temps sur le plan strictement technique.

Il y a d'autres avantages liés à l'adoption d'une telle norme en ce sens que les moyens technologiques que vous devrez utiliser créeront un système catalyseur à boucles fermées à trois sens. Avec ce genre de système, les véhicules doivent consommer de l'essence sans plomb. On se rend de plus en plus compte du fait que le plomb présente beaucoup de risques pour la santé à quelque niveau que ce soit. Je crois que c'était la semaine dernière, l'administrateur Ruckelshaus a accordé une entrevue aux médias où il a déclaré qu'il envisageait sérieusement d'interdire le plomb dans l'essence aux États-Unis. Je ne voudrais pas trop insister là-dessus, mais je pense qu'il est juste de dire que la direction actuelle de l'E.P.A. et les responsables des questions de l'environnement aux États-Unis n'ont pas l'habitude de parler en l'air. Je pense que s'ils envisagent de diminuer le taux de plomb et d'interdire le plomb dans l'essence, c'est qu'ils ont des raisons graves et sérieuses de le faire.

Vous savez, en plus du plomb, si vous avez des additifs de plomb dans l'essence, des produits chimiques sont utilisés pour supprimer le plomb de la chambre de combustion. Certains de ces produits sortent par le tuyau d'échappement. L'un de ces principaux produits est le dibromure d'éthylène, un pesticide qui est l'élément cancérigène le plus actif biologiquement parlant que l'E.P.A. ait jamais étudié. Ce n'est pas très bon d'avoir ce produit dans l'air. L'un des avantages liés à la réduction de la consommation du plomb au Canada serait l'adoption automatique de ce genre de technologie.

En outre, l'usage de ces moyens techniques a tendance à supprimer certaines des pires hydrocarbures qui sortent de l'échappement des automobiles. En parlant de contrôle d'hydrocarbures, nous parlons surtout du problème de l'ozone, du brouillard photochimique. Mais les hydrocarbures entraînent d'autres problèmes. Il y a les hydrocarbures qui sont des facteurs cancérigènes connus et il existe des catalyseurs qui réduisent les hydrocarbures et qui sont beaucoup plus efficaces pour ce qui concerne ces produits actifs que les matériaux non réactifs.

La principale portée de mon témoignage, et j'espère que c'est là où je pourrai jouer un rôle utile pour le Comité, est en ma qualité d'expert dans ce domaine technique. Mais comme je l'ai dit dans ma déclaration liminaire, je suis de près le débat

## [Texte]

debate that is going on in the United States over this issue in the Congress. Along with many other individuals in the United States, including many members of Congress, I believe we have sufficient evidence to proceed with control of NO<sub>x</sub> and sulphur emissions to reduce the acid rain problem. From a distance it appears to me that many in Canada share this view, and nothing I have heard in the last day and a half would dissuade me of that. Quite the contrary.

## [Traduction]

sur cette question au Congrès américain. De concert avec de nombreuses autres personnes aux États-Unis, y compris de nombreux députés, j'estime que nous avons suffisamment de faits en main pour adopter des mesures visant à réduire les émissions d'oxyde d'azote et de soufre de manière à diminuer le problème des pluies acides. J'ai l'impression que beaucoup de Canadiens partagent cet avis et rien de ce que j'ai entendu dire au cours de la dernière journée et demie me porte à croire le contraire.

• 1415

**The Chairman:** ... in the last day and a half.

**Mr. Walsh:** I was watching you guys, frankly. Every one of you seems very, very concerned about this problem. From a distance, however, it does strike many as strange that with this great concern, what I would really characterize as a very easy, modest step in terms of the difficult problems we are all going to face in trying to reduce the amounts of sulphur we are talking about and some of the NO<sub>x</sub> controls on stationary sources ... Again, I think Mr. Blackburn mentioned trucks this morning. That is a more difficult problem and one I think we should be addressing. But compared to those problems, controlling passenger cars to a one-gram level is a very modest and relatively easy thing to do.

I would like to conclude by making a couple of observations which are not in my statement, which have occurred to me as I have watched the discussion this last day or so. I do an awful lot of work in Europe with the governments in Europe which are concerned about acid rain. I was in Germany just last month; I deal with Sweden and Switzerland quite a bit. They are very concerned about their problem and they are really starting from further back than you are. They appear to be going out of their way to get their house in order as they push their colleagues across Europe, as they apply pressure to France, to Italy and to the United Kingdom to lower their emissions. They are proceeding to lower theirs as fast as they can and as hard as they can, and faced with a different set of problems in terms of fuel availability and vehicles travelling back and forth—they do not have widespread unleaded fuel, for example—I think in terms of having an impact on the States, my judgment is that you would have a greater impact on persuading those who still need persuasion in the States if you have proceeded. The only risk I see to you is that your air will be a little cleaner. I see no other risk.

A second point I would like to interject, which just jumped out at me this morning while listening to the MVMA, is that for the last year or two in which I was at EPA, I had many discussions with the automobile industry. I was lobbied quite aggressively by one particular manufacturer to take a more

**Le président:** ... au cours du dernier jour et demi.

**M. Walsh:** Bien franchement, je vous avais à l'œil; chacun d'entre vous semble très très préoccupé par ce problème. Toutefois, avec le recul que je prends, j'avoue trouver étrange, et je ne suis pas le seul, qu'en dépit de cette grande inquiétude, une mesure qui me paraît très simple et très modeste par rapport aux problèmes difficiles qu'il nous faudra tous tenter de résoudre pour réduire les quantités de soufre déjà indiquées, sans parler de certains des contrôles s'appliquant aux émissions d'oxyde d'azote provenant de sources statiques ... Je crois que M. Blackburn a parlé des camions ce matin. Il s'agit là d'un problème plus délicat sur lequel il faudrait, je crois, nous pencher. Si on le compare à ces problèmes, le contrôle des véhicules de tourisme à un niveau de 1 gramme constitue en fait une mesure très modeste et relativement facile à mettre en oeuvre.

En conclusion, j'aimerais ajouter deux ou trois observations qui ne figurent pas dans ma déclaration; ce sont vos délibérations des derniers jours qui m'ont amené à me poser ces questions. J'ai énormément travaillé en Europe avec les gouvernements de ce continent qui s'inquiètent du problème des pluies acides. Le mois dernier encore je me trouvais en Allemagne; j'ai aussi des contacts assez fréquents avec la Suède et la Suisse. C'est un problème qui préoccupe au plus haut point ces pays qui accusent vraiment un sérieux retard par rapport à votre position. Ils semblent prêts à déployer tous les efforts possibles pour remédier à la situation chez eux et exercent de plus de pressions auprès des autres pays européens, France, Italie et Royaume-Uni pour que ces derniers réduisent aussi leurs émissions. La démarche déjà adoptée par les pays que je mentionnais précédemment pour réduire ces émissions est la plus rapide et la plus ferme dans les circonstances. Les problèmes sont différents là-bas en ce qui touche la disponibilité du combustible ainsi que le va-et-vient des véhicules ... à titre d'exemple, l'essence sans plomb n'y est guère répandue ... selon moi, si vous voulez vraiment avoir une influence aux États-Unis et parvenir à convaincre ceux qui ont encore besoin de l'être, vous devez au préalable donner l'exemple. Le seul risque que j'y vois pour vous, c'est que votre atmosphère soit un petit peu plus pure. Vraiment je n'en vois pas d'autre.

J'aimerais vous faire part d'un autre point qui m'est venu à l'esprit ce matin pendant que j'écoutais les représentants de la M.V.M.A. Pendant les deux dernières années que j'ai passées à l'E.P.A., j'ai eu de nombreuses discussions avec des représentants de l'industrie de l'automobile. Un fabricant, en particu-



*[Text]*

active role than I had been in some of the international debates which were going on, particularly in Europe, over automobile standards from the standpoint that harmonization was a good thing for the industry. The industry argued that it would be very good to have the same standards in many parts of the world, wherever that was appropriate, because it would allow interchange of parts. It would allow common testing, so you would not have to duplicate the testing in one country which you could do in another country. If you all have the same standards and you all have the same test procedure, there are cost savings which can then be passed along to the consumers. I heard no reference to that this morning and I was frankly puzzled by it. I think the previous speaker really made the point very well that it does not seem to enhance the ability to mass produce cars and to lower its cost by having to worry about this extra set of standards as cars are going down the assembly line.

I think I will stop my statement at that point. I would be happy to answer any questions you might have. Thank you.

**The Chairman:** Thank you, Mr. Walsh.

Mr. Fraser.

**Mr. Fraser:** No, thanks. I will probably question later.

**The Chairman:** Mr. Darling.

**Mr. Darling:** Thanks, Mr. Chairman.

Mr. Walsh, certainly it is a privilege for the committee to have you here with your vast experience. I note you joined the EPA in 1974, 10 years ago, and I believe you were with them for several years.

**Mr. Walsh:** That is correct.

**Mr. Darling:** Our committee has been going down, I guess, for about four years now. I know we went down early, and we were all excited at the great things which were going to be done through the agency, which is pretty well the counterpart of our Department of the Environment. You were there under Doug Costle, I presume, at one time . . .

**Mr. Walsh:** That is correct.

**Mr. Darling:** —and then later under that great environmentalist, Ann Gorsuch.

**Mr. Walsh:** That is correct.

• 1420

**Mr. Darling:** So certainly the agency seems to have been pulling in its horns, in our view, and doing less trumpeting. I think I mentioned to you earlier that even with that great environmentalist director—she was more interested in saving the Administration money than helping the pollution. Needless to say, we were all quite excited when Mr. Ruckelshaus was appointed and thought that great things would be done. And then, of course, we were not impressed when Mr. Reagan

*[Translation]*

lier, n'a pas ménagé ses efforts pour m'amener à jouer un rôle beaucoup plus actif dans le cadre de certaines discussions internationales qui se déroulaient à l'époque, surtout en Europe, et qui portaient sur les normes automobiles dans la perspective du bien-fondé d'une harmonisation de celle-ci pour l'ensemble de l'industrie. L'industrie faisait valoir qu'il serait très avantageux d'adopter, dans la mesure du possible, les mêmes normes aux quatre coins de la planète, puisque cela permettrait l'interchangeabilité des pièces. On pourrait également effectuer les essais en commun, ce qui éviterait de devoir effectuer dans un pays donné une expérience tentée ailleurs. Si les normes et les procédures d'essais étaient les mêmes partout, ce sont les consommateurs qui profiteraient des économies ainsi réalisées. Pas un seul mot n'a été dit à ce sujet ce matin et j'en ai été franchement étonné. Je crois que l'intervenant précède à très bien expliqué que l'on ne semble rien gagner sur le plan de la capacité de fabrication des automobiles en série ou de la baisse des coûts, s'il faut s'inquiéter d'un ensemble de normes supplémentaires, pendant que les automobiles progressent le long de la chaîne de montage.

Sur ce, je crois que je vais terminer mon exposé et me mettre à votre disposition, si vous avez des questions. Merci beaucoup.

**Le président:** Merci beaucoup, monsieur Walsh.

Monsieur Fraser.

**M. Fraser:** Non, merci, j'aurai probablement des questions à poser plus tard.

**Le président:** Monsieur Darling.

**M. Darling:** Merci, monsieur le président.

Monsieur Walsh, c'est certes un privilège pour le Comité de pouvoir puiser à la source de votre vaste expérience. Je vois ici que vous êtes arrivé à l'E.P.A. en 1974, c'est-à-dire il y a 10 ans; vous y êtes resté plusieurs années?

**M. Walsh:** C'est exact.

**M. Darling:** Notre Comité vient ici depuis maintenant quatre ans, je dirais. Lors de nos premières visites, je me souviens que nous avions de grands espoirs au sujet de ce que l'agence ferait; après tout, c'est à peu près l'équivalent de notre ministère de l'Environnement. À une certaine époque, votre supérieur hiérarchique était Doug Costle, j'imagine . . .

**M. Walsh:** C'est exact.

**M. Darling:** . . . puis ce fut le tour de cette grande protectrice de l'environnement, Madame Ann Gorsuch.

**M. Walsh:** C'est exact.

**M. Darling:** Il est certain, selon nous, que l'agence s'est considérablement adoucie et qu'elle est beaucoup plus discrète. Je crois vous avoir déjà parlé de cette grande protectrice de l'environnement qui était davantage intéressée à économiser quelques sous à l'administration plutôt qu'à lutter contre la pollution. Il va sans dire que nous étions enthousiasmés par la nomination de M. Ruckelshaus; nous pensions que de grandes choses se feraient. Nous nous sommes refroidis lorsque M.

**[Texte]**

made the announcement that it would be advisable to do further studies on acid rain. I will admit that the funding was increased to—what was it?—\$55 million on that.

What is the outlook there? You told us what we are going to do, and we are certainly going to use the pressure of this committee, as far as adopting stricter automobile emissions, despite those saints that were here just before dinnertime who said that it was unnecessary.

What is the outlook from the States? Mr. Walsh, if we cleaned up everything in Parry Sound-Muskoka, which I represent, a vacation land—70% of all the acid rain falling is a gift from the United States, an unwelcome gift, I might say.

**Mr. Walsh:** Let me just say that I think the term was used this morning that things got into political arenas, implying the negative connotation that frequently is applied to that. But there is also another side to that. In 1981, when Mrs. Gorsuch took over the agency, she developed a set of recommendations that included, among other things, rolling back, relaxing existing emission standards. But in politics, as you all know much better than I, the ultimate arbiters are the people, and people vote for people to go into Parliament and into Congress. When this idea was shared with the American people, there was a resounding reaction. Some of the speakers this morning said that it is unanimously accepted that the NO<sub>x</sub> standard in the U.S. is too stringent. It may be unanimous in some places, but over 80% of the American people, every poll that I have ever seen, has spoken loudly and clearly that they do not want any relaxation of the standards. As a result of that, members of Congress have not gone forward with any relaxation of the standard.

Those same people, the public, are increasingly expressing, I think, concerns about the acid rain problem. And there are many friends of control of acid rain in the Congress who are trying to move forward and bring about control, in spite of the lack of support from the Administration so far.

All I can say is that I hope the Administration will come around, because I think there are . . . I know there are many of us who feel that irreversible damage in the area of our lakes and our forests is not acceptable and that we need to start doing whatever we can do today. We know enough to do that. I cannot say to you that within the next month or two months everything will pass, but we can only try. We got very positive confirmation in the Senate yesterday. In the House, we know that Mr. Waxman is trying very hard to get a Bill through his subcommittee and full committee.

**[Traduction]**

Reagan a annoncé qu'il serait plus sage de poursuivre les études sur le problème des pluies acides. Je reconnais que le budget consacré à cette fin a été augmenté; il a été porté à quoi? Cinquante-cinq millions de dollars.

Comment la situation est-elle perçue? Vous nous avez dit ce que nous devons faire et il est certain que nous allons exploiter toutes les ressources de ce Comité pour forcer l'adoption de mesures plus sévères concernant les émissions des automobiles, même si les irréprochables saints que nous avons entendus juste avant le déjeuner nous ont dit que c'était bien inutile.

Comment perçoit-on les choses ici, aux États-Unis? Monsieur Walsh, si la région touristique de Parry Sound-Muskoka dont je suis le représentant parvenait à se débarrasser de toutes les sources actuelles de pollution sur son territoire, 70 p. 100 des pluies acides qui l'affligent actuellement continueraient à lui tomber dessus, puisqu'il s'agit d'un cadeau que nous font les États-Unis et dont nous nous priverions volontier.

**M. Walsh:** Je crois que quelqu'un a dit ce matin que le dossier était maintenant entre les mains des hommes politiques, avec tout ce que cela implique habituellement comme connotation péjorative. Il y a toutefois un revers à cette médaille. Lorsque Madame Gorsuch a assumé la direction de l'agence en 1981, elle a édicté une série de recommandations comprenant, entre autres, des assouplissements de certaines normes d'émissions alors en vigueur. En politique toutefois, et vous le savez beaucoup mieux que moi, c'est la population qui décide en dernière analyse; grâce au vote, la population choisit ses représentants au Parlement et au Congrès. Lorsque l'opinion publique américaine a été saisie de ce projet, la réaction a été fracassante. Certains intervenants ont indiqué ce matin qu'il est partout reconnu que les normes d'émissions pour les oxydes d'azote étaient trop sévères aux États-Unis. Il y a peut-être unanimité dans certains milieux, mais plus de 80 p. 100 des Américains interrogés, selon tous les sondages que j'ai consultés jusqu'à maintenant, ont indiqué très clairement qu'ils s'opposent à tout assouplissement de ces normes. Si bien que les membres du Congrès n'ont pas donné suite à ces projets d'adoucissement des normes.

Ces simples citoyens, le grand public quoi, expriment de plus en plus leurs inquiétudes au sujet du problème des pluies acides. Le contrôle des pluies acides s'est fait de nombreux alliés au Congrès; ils tentent actuellement d'y faire adopter ce contrôle, en dépit du manque d'appui du gouvernement, du moins jusqu'à maintenant.

J'espère, en tout cas, que le gouvernement américain fera volte-face, parce que je crois qu'il y a . . . je sais que beaucoup d'entre nous jugent tout à fait inacceptables les dommages irréversibles causés chez nous à nos lacs et à nos forêts; il faut commencer dès aujourd'hui à lutter par tous les moyens. Ce que nous savons actuellement justifie cette démarche. Je ne saurais vous garantir que d'ici un ou deux mois, tout aura été adopté, mais nous allons tout de même essayer. Tout juste hier, les échos nous provenant du Sénat étaient très positifs. À la Chambre des représentants nous savons que M. Waxman tente ardemment de faire adopter un projet de loi par le Sous-comité et par le comité plénier.

[Text]

The issue that is before you I think will help. If Canada were to act, I think it will help. Can I guarantee you that it will mean that two weeks later the U.S. will move? I cannot, in honesty, but I think it will help. I really do.

• 1425

**Mr. Darling:** Mr. Walsh, again, I may be wrong in this, but I was under the impression that Canada would benefit because of the presidential election in 1984. In other words, I felt a lot possibly of the Democrats would be going out in a very strong way promoting control of acid rain because it is a popular issue, like motherhood. I understand a good many have made positive statements; but the administration has not made any about-face at the present time. I am hoping that pressure will be put on them.

What are your thoughts along that line? Do you think it could be made a high-profile election issue?

**Mr. Walsh:** Let me qualify my answer by saying that I am an engineer and I served at EPA through, I think, four different administrations and was not there as a political appointee but as a civil servant. Throughout that period of time, cleaning up the environment was a bipartisan issue. It is only with the current administration that it has not been a bipartisan issue.

I am very encouraged that every single one of the Democratic candidates has come out in favour of, in varying degrees, some stricter than others, but basically fairly positive and aggressive approaches to dealing with the acid rain problem. I personally have to judge that as the election year moves along, it will be an issue. It is an issue that is so important to so many American citizens that it will be made an issue in the campaign unless the administration modifies its view. But that is one man's judgment.

**Mr. Darling:** Mr. Chairman, Mr. Walsh spoke extemporaneously and did not include—I hope his text will be included so all the excellent information in his brief will be in the proceedings.

**Mr. Walsh:** Thank you, sir. I hope so too.

**Mr. Darling:** You also mentioned the importance of health. Is this being given high-profile coverage and exposure in the United States? I do not know whether you heard me say it, but when we went to Washington first, we were told by the press—first of all, nobody seemed to know anything about acid rain, and we were informed that this was the best-kept secret in the United States—the acid rain problem . . . some three or four years ago. I understand that it is certainly widely known now and getting positive exposure and publicity.

**Mr. Walsh:** Unfortunately, the reality has tended to be that problems such as this only get addressed too late. We are now

[Translation]

La question dont vous êtes saisi aura, je crois, son importance. Si le Canada prenait l'initiative je pense que cela serait très utile. Puis-je vous garantir pour autant que deux semaines plus tard les États-Unis emboîteraient le pas? Honnêtement, je ne le peux pas, mais je le répète, ce serait salutaire.

**M. Darling:** Monsieur Walsh, je me trompe peut-être encore une fois, mais j'avais l'impression que le Canada serait avantagé en 1984 en raison de l'élection présidentielle. En d'autres termes, je me disais que bon nombre de démocrates prendraient fermement position en faveur de la lutte contre les pluies acides, puisque c'est une question très populaire tout comme la défense de l'aveugle et de l'orphelin. Je crois comprendre qu'effectivement beaucoup de déclarations positives ont été faites; le gouvernement n'a toutefois pas fait volte face pour autant. J'espère qu'on fera pression sur lui.

Quelle est votre idée là-dessus? Croyez-vous que cela puisse devenir l'un des enjeux importants de l'élection?

**M. Walsh:** J'aimerais tout d'abord situer ma réponse dans le contexte qui lui convient. Je suis ingénieur et j'ai travaillé à l'E.P.A. sous quatre régimes politiques distincts, si je ne m'abuse; j'étais fonctionnaire et ma nomination n'avait rien de politique. Pendant toute cette période, les deux partis s'entendaient sur la nécessité de nettoyer l'environnement. La question en est devenue une de politique partisane seulement lorsque le gouvernement actuel est entré en fonction.

Je suis très réconforté de voir que chacun des candidats démocrates s'est prononcé en faveur de la lutte contre les pluies acides; certains sont plus timides que d'autres, mais fondamentalement leur démarche respective est positive et volontaire pour ce qui est de régler le problème. Mon opinion personnelle, c'est que, au fur et à mesure que les mois s'écouleront, cette question deviendra l'un des enjeux. En effet, elle tient à cœur à un si grand nombre de citoyens américains qu'elle deviendra l'une des questions cruciales de la campagne, à moins que le gouvernement ne change de cap. Il s'agit là de mon opinion, c'est tout.

**M. Darling:** Monsieur le président, M. Walsh a parlé à bâton rompu sans faire lecture de . . . Enfin j'espère que le texte de son excellent mémoire sera publié dans les délibérations afin que nous retrouvions l'excellente information qu'il contient.

**M. Walsh:** Merci beaucoup, monsieur, je l'espère également.

**M. Darling:** Vous avez également parlé de l'importance de la santé. S'agit-il d'une question vraiment brûlante d'actualité aux États-Unis? Je ne sais pas si vous étiez ici lorsque j'en ai parlé; lors de notre première visite à Washington, les journalistes nous ont dit que personne n'était au courant de la question des pluies acides; on nous a dit que le problème des pluies acides était de toute évidence le secret le mieux gardé aux États-Unis. Cela se passait il y a trois ou quatre ans. À ce qu'on me dit, les choses ont bien changé et il y a aujourd'hui beaucoup de publicité qui entoure toute cette question.

**M. Walsh:** Malheureusement, l'histoire tente à prouver que l'on attend toujours trop longtemps avant de s'attaquer à de



## [Texte]

unfortunately able to observe the adverse affects. I was looking over, flying up here yesterday—the *New York Times* had a front-page article—then within the paper was a full page in the Sunday *New York Times* of about a week and a half ago talking about the dying forests and all of the various causes, including acid rain, and the debate that is going on. It is unfortunately getting more exposure with the American people because the problem is getting more widespread. I would hope that we can do things that will keep it from getting even more widespread.

**Mr. Darling:** Well, do you not really mean it is “fortunately” getting more—when you say “unfortunately”...

**Mr. Walsh:** It is unfortunate that it is becoming more widespread. It is fortunate that the American people are starting to pay attention to it. But I wish that we could have stopped it before... it seems to be some irreversible damage, in many cases.

**Mr. Darling:** Mr. Walsh, despite the gloom and doom that we are facing on this, you have done considerable work. I understand, in Europe on the acid rain problem. When you think Canada and the United States are the only two involved, with our one border, you must admit that we are pretty lucky, because even with our great differences we are going to be able to find a solution. How in the name of heaven are they going to be able to find any solution within the foreseeable future with that great number of borders and countries with varying ideas of pollute and be damned, and poor Sweden and Norway and some of the others who are the recipients being a very small voice in overall Europe? So again, even though we have serious problems, I think you will concede that we are pretty lucky there are just two to talk back and forth, compared with what they have.

**Mr. Walsh:** I agree. After spending a lot of time in the last year or 18 months in Europe, and wrestling with their problems and seeing how much progress I really think they are making in spite of those problems, and seeing a country like Germany saying: By January 1, 1986, we want to go to the U.S. standards with unleaded fuel. Starting from where they are, and the political difficulties of different countries right on their border, it seems to me that for us to proceed is so...

**Mr. Darling:** Simple.

**Mr. Walsh:** Relatively, yes.

**The Chairman:** Mr. Blackburn.

**Mr. Blackburn:** Thank you, Mr. Chairman.

## [Traduction]

tels problèmes. Il nous est malheureusement possible d'observer aujourd'hui les effets néfastes de tout cela. Hier, dans l'avion qui m'amenait ici, je feuilletait le *New York Times*; il y avait un article en première page... Dans l'avant dernier numéro du *Sunday New York Times* il y avait toute une page consacrée aux forêts qui se meurent et aux diverses causes de ce fléau, y compris les pluies acides ainsi que la controverse que cela suscite. C'est bien regrettable, mais si on informe davantage les Américains, c'est tout simplement parce que le problème lui-même est de plus en plus répandu. J'espère qu'on pourra faire quelque chose pour enrayer sa propagation.

**M. Darling:** Ne voudriez-vous pas plutôt dire qu'il est heureux que l'on en parle davantage,...

**M. Walsh:** Il est regrettable que le problème ait pris de l'ampleur. Il est par ailleurs heureux que le peuple américain commence à s'ouvrir les yeux. J'aurais toutefois préféré que l'on enrayer le problème il y a longtemps... Il semble en effet que, dans certains cas, les dommages soient irréversibles.

**M. Darling:** Monsieur Walsh, en dépit de tout ce que disent les nombreux prophètes de malheur dans cette affaire, vous avez accompli beaucoup de travail, si je ne m'abuse, en Europe, toujours dans le dossier des pluies acides. Quand on songe au fait que le Canada et les États-Unis sont les deux seules parties en cause et qu'une seule frontière nous sépare, il faut reconnaître que nous sommes tout de même chanceux; malgré nos importantes divergences d'opinions, nous serons en mesure de trouver une solution. Comment voulez-vous que les pays européens parviennent à trouver une solution dans un proche avenir, compte tenu de la quantité innombrable de pays et de frontières, sans parler des divergences d'opinions et de perceptions au sujet de la pollution? La Suède et la Norvège, ainsi que quelques autres pays, sont bien à plaindre car elles absorbent la majeure partie de la pollution alors que leur rôle au sein des institutions européennes est très limité. D'accord, nous avons affaire à des problèmes sérieux, mais je crois que vous reconnaîtrez avec moi que nous sommes bien chanceux de n'être que deux interlocuteurs, si nous nous comparons à la situation en Europe.

**M. Walsh:** Je suis d'accord avec vous. J'ai passé beaucoup de temps en Europe au cours des 18 derniers mois; j'ai constaté l'énormité des problèmes à résoudre. J'ai vu ensuite les progrès saisissants réalisés en dépit de tout cela; à titre d'exemple, l'Allemagne a décrété la mise en oeuvre pour le 1<sup>er</sup> janvier 1986, des normes américaines en matière d'essence sans plomb. Compte tenu du recul qu'ils accusaient au départ et des difficultés politiques qu'entraîne la présence de plusieurs pays le long de leur frontière, il me semble que, par comparaison, la tâche pour nos deux pays...

**M. Darling:** Simple.

**M. Walsh:** En terme relatif, oui.

**Le président:** Monsieur Blackburn.

**M. Blackburn:** Merci, monsieur le président.

## [Text]

I would also like to thank Mr. Walsh for taking time out from no doubt a very busy schedule, to come to Toronto to give us the benefit of his knowledge and wisdom with respect to NO<sub>x</sub> and acid rain in general.

I just have two questions, and they are both of a general nature. They are not technical or scientific, so they may be somewhat unfair. I would be interested to know the opinion of the witness on both of them. The first one relates to a reference Mr. Darling just made, and that is: Do you consider, sir, European governments and European politicians with whom you are familiar have a greater sense of political will to tackle the problem of acid rain and to find solutions than we do here in Canada and the United States?

**Mr. Walsh:** I guess I would characterize it more as—at least up to now—perhaps a difference in strategy. I sensed that the people, for example, in Germany, in the government, are saying to themselves: We have a very, very difficult challenge in persuading our colleagues and our neighbours in France and in The Netherlands and in the U.K., to control their pollution. As we apply every bit of leverage that we can to those countries to get them to do it, we must show through our own leadership that we really are serious by doing everything we can ourselves, at the same time. I think that as a question of tactics, they feel they are in a stronger position then to go to France or to go to The Netherlands, in being able to say: I am really serious, I am doing everything I can and I need your help to do your part.

I think that that is the distinction. I have had the impression, at least, that to date there has been a sort of a holding back in taking action, waiting for the other side. I am not sure that ultimately that is the most effective way to proceed.

**Mr. Blackburn:** Notwithstanding the technicalities of the statement of the Canadian Minister of the Environment a couple of days ago, I think that philosophically, at least, Mr. Caccia has probably made a breakthrough in his statement, along with his provincial counterparts, in saying we will go it alone if we have to and we are prepared to do it.

My second question is, again, I suppose, of a very general nature and I think in part you have already answered it. But very briefly: Is the Reagan administration representative of general, mainstream American public opinion on all environmental matters, or is it away off base? I seem to be confused on this.

**Mr. Walsh:** Again, I will preface it by saying I am just one citizen and one person, but I do certainly follow environmental issues. I have a career commitment in the environment, as well as a personal commitment as a father. Every poll that I have ever seen indicates that the Reagan administration is anomalous, that it stands out as not really reflecting the mainstream

## [Translation]

Je tiens moi aussi à remercier M. Walsh qui a trouvé le temps de nous rendre visite ici à Toronto, en dépit d'un horaire sans doute très chargé. Nous pourrions ainsi tirer profit de ses connaissances et de sa grande sagesse en ce qui concerne le problème des émissions d'oxyde d'azote et celui des pluies acides en général.

Je n'ai que deux questions et elles sont toutes deux de portée générale. Comme elles n'ont pas de dimension technique ou scientifique, elles risquent d'être un peu déloyales. J'aimerais tout de même savoir ce qu'en pense le témoin. Revenons tout d'abord sur quelque chose que M. Darling vient de dire: Considérez-vous, monsieur, que les gouvernements et hommes politiques européens que vous connaissez bien, démontrent une volonté politique plus marquée pour régler le problème des pluies acides et y trouver des solutions que ce n'est le cas au Canada et aux États-Unis?

**M. Walsh:** Je répondrais en disant que, jusqu'à maintenant, du moins, cela se résume en quelque sorte à une différence de stratégie. Je crois avoir perçu que les membres du gouvernement allemand, par exemple, se disent: C'est une tâche extrêmement délicate et difficile qui nous incombe, que celle de persuader nos collègues et voisins en France, au Pays-Bas et au Royaume-Uni, de contrôler leur pollution. Pendant que nous exerçons toutes les pressions possibles auprès de ces pays pour les amener à agir, il faut nous-mêmes faire preuve d'initiative, prouver notre sérieux à la tâche et faire en même temps tout ce que nous pouvons dans ce domaine. Je crois que sur le plan de la tactique, ils se sentent en meilleure position pour négocier avec la France ou les Pays-Bas, s'ils peuvent dire: Nous sommes vraiment très sérieux et nous faisons tout ce que nous pouvons; il faut absolument que votre pays fasse de même.

Selon moi, c'est ce qui distingue les deux situations. Jusqu'à maintenant du moins, j'ai l'impression qu'ici on préfère adopter une position d'attentisme, dans l'espoir que l'autre partie agira. Au bout du compte, je ne suis pas convaincu que ce soit là la manière la plus efficace.

**M. Blackburn:** Laissons de côté les aspects techniques de la déclaration faite il y a deux jours par le ministre canadien de l'Environnement: Sur le plan des idées du moins, je crois que M. Caccia a probablement franchi une étape cruciale, en collaboration avec ses homologues provinciaux, en disant que le Canada ferait cavalier seul au besoin et qu'il était prêt à le faire.

Ma deuxième question est, elle aussi, de nature assez générale et je crois que vous y avez d'ailleurs déjà répondu en partie. En deux mots, la position du gouvernement Reagan est-elle le juste reflet de la majeure partie de l'opinion publique américaine en ce qui touche les questions d'environnement ou alors le gouvernement est-il entièrement coupé de la réalité? J'avoue être perplexé.

**M. Walsh:** Je dois préciser que je parle ici en qualité de simple citoyen; mais je suis certainement au courant de tous les dossiers environnementaux. Ma carrière m'a amené à prendre un engagement dans le domaine de l'environnement et je me suis par ailleurs personnellement engagé de la même façon en qualité de père. Selon tous les sondages dont j'ai pris connais-

## [Texte]

that really has been bipartisan up to now in the United States, and that there is a very strong public support for moving forward on the environment. I think in many areas of our environmental record, up until recently, it was reflected in very strong actions.

## [Traduction]

sance, le gouvernement Reagan a adopté une position anormale qui ne reflète en rien le courant de pensée de la majorité qui ne s'est pas soucée jusqu'à maintenant des questions d'affiliations politiques aux États-Unis. L'opinion publique appuie fermement toutes les initiatives permettant de progresser dans le domaine de l'environnement. Jusqu'à tout récemment, je crois que cela se traduisait par des mesures très déterminées dans de nombreux secteurs relevant de notre politique environnementale.

• 1435

**Mr. Blackburn:** It seems rather strange to me, Mr. Chairman, that a man who is at least the titular leader of the Republican Party in the United States and the present incumbent in the White House would take such a disinterested view of environmental problems when, I think, traditionally Republicans have been very sensitive to environmental problems. Usually, if I may say so, they are upper income, upper middle class, perhaps better educated and more conscious of damage done to national parks and historical parks and the great waterways of the United States, and so on. It seems to me that President Reagan is out of step with traditions within his own political party.

**Mr. Walsh:** I think many of you may have had some dealings in the past with the man who is now the chairman of the Senate Subcommittee on Health and the Environment, Senator Stafford, who is, of course, a Republican and has been a very strong advocate of good and tight environmental controls.

**Mr. Fraser:** So was Teddy Roosevelt.

**Mr. Walsh:** That is right. I agree.

**Mr. Blackburn:** It seems to be a strong vein running through Republican federal politics anyway, in the United States, whereas the Democrats, I think for pretty obvious political reasons... They have represented industrial areas, where unemployment and employment have been major factors and there were all kinds of scare tactics being used about thousands upon thousands of miners being laid off in the coal mines—those not already laid off—there was the steel industry, and so on. The polluting industries have used this as a threat. Therefore, I can sympathize, to some limited degree, with you as a Democratic congressman; they are putting up quite a fight against pollution clean-up, I suppose to save their own skins, but I do not think that is a salutary approach for any elected representative.

**Mr. Walsh:** I would say even there, though, that I think we consider the father of the Clean Air Act in the States to be Senator Muskie, who is a Democrat. Congressman Waxman, who is the strongest advocate in the House on acid rain control, is a Democrat and many of the co-sponsors of his legislation are Democrats. I really believe it has been a bipartisan issue and that members of the National Clean Air Coalition... We have a group in the States that has been active for many years; in fact, just this last summer they had their tenth anniversary. Unions are represented in the coalition, the steel workers union, the UAW has been active in this area—perhaps, on occasion, against their own short term self-

**M. Blackburn:** Cela me paraît étrange qu'un homme qui est le chef titulaire du parti républicain des États-Unis et l'occupant actuel de la Maison Blanche s'intéresse si peu à des questions écologiques quand les Républicains sont traditionnellement très sensibles à ces questions. D'habitude, ils font partie de la bourgeoisie aisée et sont peut-être mieux instruits et plus conscients des dégâts subis par les parcs nationaux, les endroits historiques et les grands cours d'eau des États-Unis. Il me semble que le président Reagan n'agit pas conformément aux traditions de son propre parti politique.

**M. Walsh:** Je crois que beaucoup d'entre vous avez eu affaire avec l'homme qui est maintenant le président de la sous-commission sénatoriale de la Santé et de l'Environnement, le sénateur Stafford, qui est évidemment un Républicain et qui préconise des contrôles stricts pour la protection de l'environnement.

**M. Fraser:** Comme Teddy Roosevelt.

**M. Walsh:** Exactement.

**M. Blackburn:** Cela semble être un courant assez fort dans le mouvement fédéral républicain aux États-Unis tandis que les Démocrates, pour des raisons politiques assez évidentes... Ils ont représenté les régions industrielles où le chômage et l'emploi sont des facteurs majeurs et où on a fait courir toutes sortes de bruits alarmants au sujet des milliers de mises à pied dans les mines de charbon, la sidérurgie, etc. Les industries responsables de la pollution se servent de cela comme de menaces. Je peux donc compatir avec vous, jusqu'à un certain point, en tant que congressiste-démocrate; ils résistent beaucoup aux mesures pour combattre la pollution, sans doute pour sauver leur peau, mais je ne pense pas que ce soit une attitude valable de la part d'un représentant élu.

**M. Walsh:** Je vous signale que la personne qui est considérée comme le père du *Clean Air Act* aux États-Unis est le sénateur Muskie qui est démocrate. Le membre du Congrès M. Waxman, qui est le plus fort partisan de la Chambre en matière de contrôle des pluies acides, est démocrate et beaucoup des autres parrains de son projet sont démocrates. Je crois vraiment que c'est une question qui ne respecte pas la distinction de parti et que les membres de la *National Clean Air Coalition*... Nous avons un groupe aux États-Unis qui est actif depuis de nombreuses années, en fait il vient de marquer son dixième anniversaire cet été. Les syndicats sont représentés dans la coalition, celui des travailleurs de l'acier, l'UAW a été



[Text]

interest. I think everyone has felt, as a general matter, that a good, clean, healthy environment is in our long term best interest as citizens. I am impressed. I must say that I was here last evening to observe the testimony of the Canadian coalition and noticed, for the first time, the members of that coalition. It is the same broadly based type of coalition that the National Clean Air Coalition is in the States, which is not Republican or Democratic, it is really both.

**Mr. Blackburn:** It is bipartisan here. This committee is a good representation—it is tripartisan in this country, I suppose I could say.

Another good example, of course, is that of the steel workers in Sudbury at Inco. For years they have supported the clean-up. One of the reasons they give is that many of them work underground five days a week, or work in a smelter five days a week. A lot of them have cottages out around the Sudbury area and they want to be able to enjoy the fishing and the environment. It means really more to them than it does to a lot of people who probably have cleaner environments in which to work.

I guess what I am saying is that my question has been answered. The present incumbent in the White House in Washington is not in lock-step with general opinion in the United States in both political parties with respect to environmental clean-up.

**Mr. Walsh:** We are hoping that he will come around.

**Mr. Blackburn:** I am hoping for more than that, but I will not say it.

**The Chairman:** Mr. Fraser.

• 1440

**Mr. Fraser:** Thank you, Mr. Chairman. I want to thank our guest very much for coming here. Certainly, I have been very interested in your submission and in what you have had to say.

You heard this morning representatives of the automobile manufacturers, and I think you heard me sum up and put to them their position so we would have it clear on the record. They are literally saying there is no need for a tighter emission control on  $\text{NO}_x$ , and they are stopping just short of saying  $\text{NO}_x$  emissions are a good thing. They are also saying  $\text{NO}_x$ , as a part of the total acid rain thing, is relatively harmless.

Now, I have no doubt these arguments have been made elsewhere and by others. I suppose the question I want you to consider is: Where have they been made, and who has taken a look at them? Can you tell us who has analysed the particular points made by these witnesses this morning?

**Mr. Walsh:** Probably the most recent debate over that issue which took place in the United States was in the 1981 and 1982 Clean Air Act debates, where the administration and the automobile industry recommended a relaxation of the  $\text{NO}_x$  standard. The issue was very intensively debated. I and several

[Translation]

actif dans ce domaine, parfois peut-être contre son propre intérêt à court terme. Je crois que de façon générale, tout le monde estime qu'un environnement pur et sans risque pour la santé est dans notre propre intérêt à long terme. Je suis impressionné. J'ai assisté à la réunion d'hier soir pour écouter le témoignage de la Coalition canadienne et j'ai remarqué pour la première fois que les membres de cette coalition proviennent de tous les milieux, comme aux États-Unis où la *National Clean Air Coalition* n'est pas identifiée à l'un ou l'autre des partis mais comprend des membres des deux.

**M. Blackburn:** Ce n'est pas une question partisane au Canada. Ce Comité est un bon exemple et on le voit dans les trois partis.

Un autre bon exemple est celui des travailleurs de l'acier à l'Inco à Sudbury. Depuis des années ils appuient les mesures d'assainissement. Beaucoup d'entre eux travaillent dans les mines cinq jours par semaine ou dans une raffinerie et ils peuvent avoir des chalets dans la région où ils veulent pouvoir faire de la pêche et profiter de la nature. Je crois que ces mesures représentent probablement davantage pour eux que pour beaucoup de personnes qui travaillent déjà dans des milieux moins pollués.

En fait, je crois que je viens d'avoir la réponse à mes questions. Le président actuel des États-Unis n'est pas représentatif de l'opinion générale de son pays, y compris dans les deux partis politiques, en ce qui concerne l'assainissement de l'environnement.

**M. Walsh:** Nous espérons qu'il se laissera convaincre.

**M. Blackburn:** Mes espoirs ne s'arrêtent pas là, mais je ne vais pas préciser davantage.

**Le président:** Monsieur Fraser.

**M. Fraser:** Merci, monsieur le président. Je voudrais remercier notre invité d'être venu. Votre mémoire m'a beaucoup intéressé, ainsi que ce que vous aviez vous-même à dire.

Vous avez entendu ce matin des représentants de l'industrie automobile, et vous m'avez entendu résumer leur position pour que tout cela soit bien clair au procès-verbal. Ils disent, littéralement, qu'il n'y a pas besoin de contrôler de façon plus stricte les émissions d'oxyde d'azote, et iraient presque jusqu'à dire que celles-ci sont finalement une bonne chose. Ils disent également que l'oxyde d'azote, dans l'ensemble de la production de pluies acides, ne joue qu'un rôle assez mineur.

Je suppose que ces arguments ont déjà été repris ailleurs et par d'autres intervenants. J'aimerais vous poser cette question: où ces arguments ont-ils déjà été exposés, et qui a pu les examiner? Pouvez-vous nous dire si quelqu'un a analysé les arguments qui ont été avancés ce matin par les témoins?

**M. Walsh:** Je pense que le débat le plus récent sur cette question, qui a eu lieu aux États-Unis, remonte à 1981 et 1982, au moment du débat sur le *Clean Air Act* (Loi sur la pureté de l'air), et l'administration, en même temps que l'industrie automobile, ont recommandé un assouplissement des normes

## [Texte]

other people testified; the auto industry testified before the House of Representatives, and it was intensively debated in the Senate. The net effect is that the NO<sub>x</sub> standard has not been relaxed.

I pointed to a few of the specific pieces of literature which came together to address the issue. With regard to the NO<sub>x</sub>-ozone relationship, the National Commission on Air Quality came out with its reports in early 1981, and that was one of the issues they addressed. They recognized and I freely admit—and I think anyone who looks at the scientific literature admits—there are circumstances and situations where NO<sub>x</sub> control is not beneficial from the standpoint of controlling ozone, but there are circumstances where I think it is.

**Mr. Fraser:** Castor oil is good for you, but you would not want to take it all the time.

**Mr. Walsh:** That is very true. In the case of acid rain, again very clearly, the major focus of debate in acid rain has been sulphur reduction, and I think appropriately so. Today that is still the major problem, but no one says it is the only problem, and I do not think they said it was the only problem. I think they were minimizing the role of NO<sub>x</sub>, but not saying it was zero. At least, that is not what I heard, and I hope I did not mishear them.

But I think then we get down to the point which someone on the subcommittee raised: Just because the slice of the pie may not be the biggest slice, does that mean we should not address it at all? I think in the States, in the aggregate, the decision has been to proceed, and that is why in the Waxman bill, in addition to the sulphur controls, there are some additional NO<sub>x</sub> controls on motor vehicles above and beyond those which already exist on cars.

Third, with regard to health effects, I think it is generally accepted in the States . . . and I think I would agree with what I heard this morning about here in Canada—that there are not widespread violations of the NO<sub>2</sub> air quality levels. But everybody predicts that the problem will be worse, and all we are doing is restraining how much worse it is going to get. NO<sub>x</sub> emissions are going up, and we are talking about restraining that growth.

I was in Kansas City two weeks ago at an Air Pollution Control Association conference on motor vehicles, and the man who replaced me at EPA made a presentation about trucks. He predicted that, without doing additional things to control emissions from trucks in the United States, during the 1990s we will have several cities which do not violate the health standards for NO<sub>2</sub> today but which will. So we need to constrain this growth that everyone has predicted; and I think the same situation applies here.

## [Traduction]

imposées en matière d'oxyde d'azote. La question a été débattue chaudement. Moi-même et d'autres personnes ont témoigné; l'industrie automobile a elle-même comparu devant une commission de la Chambre des représentants, et il y a eu aussi un débat animé au Sénat. Au total, la norme concernant l'oxyde d'azote n'a pas été assouplie.

J'ai cité un certain nombre de textes qui ont été rédigés sur cette question. En ce qui concerne la relation oxyde d'azote-ozone, la *National Commission on Air Quality* (Commission nationale sur la qualité de l'air) a publié ses rapports au début de l'année 1981, et il en était question. Ces rapports admettent, comme je le fais également très ouvertement—et je pense que toute personne qui se reporte à des sources scientifiques le reconnaît également—que dans certaines situations il n'y a aucun intérêt, du point de vue du contrôle de l'ozone, à imposer quelque norme que ce soit en matière d'oxyde d'azote, mais je pense que dans d'autres circonstances il convient de le faire.

**M. Fraser:** L'huile de castor est bonne pour la santé, mais je ne pense pas qu'on puisse en prendre de façon permanente.

**M. Walsh:** C'est tout à fait vrai. En ce qui concerne les pluies acides, je le répète, l'essentiel des discussions a porté sur la réduction des émissions sulfurées, et je pense que cela est justifié. Je pense qu'aujourd'hui c'est encore l'essentiel du problème, sans que qui que ce soit dise que ce soit le seul, non plus d'ailleurs que vos témoins. Je pense qu'ils cherchaient à minimiser le rôle de l'oxyde d'azote, sans vouloir en réduire l'importance à rien. Pour le moins, ça n'est pas ce que j'ai entendu, et j'espère ne pas m'être trompé.

Je pense que le problème a été soulevé ici au Comité: le fait que ce ne soit pas le gros de l'affaire justifierait-il qu'on ne s'en occupe pas du tout? Je pense qu'aux États-Unis, pour l'ensemble des émissions dangereuses, voilà pourquoi cela apparaît dans le bill *Waxman*, on a pris la décision—en dehors des contrôles imposés en matière d'émissions sulfurées—d'imposer des normes supplémentaires à tous les engins motorisés, en plus de ce qui existait déjà pour les automobiles.

Troisièmement, et du point de vue de la santé, on admet généralement aux États-Unis, et je serais d'accord avec ce que j'ai entendu dire ce matin à propos du Canada, que de façon générale on ne dépasse pas les concentrations prescrites d'oxyde d'azote dans l'air. Mais tout le monde prévoit que le problème ira s'aggravant et tout ce que nous faisons vise à essayer de limiter les dégâts. Les émissions d'oxyde d'azote augmentent, et nous cherchons à limiter cela.

Il y a deux semaines je me trouvais à Kansas City à une conférence de la *Air Pollution Control Association* (Association de contrôle de la pollution atmosphérique) qui portait sur les véhicules motorisés, et la personne qui m'a succédé à l'E.P.A. (Agence de Protection de l'Environnement) y a fait un exposé sur les camions. D'après lui, si l'on ne prend pas de mesure supplémentaire pour contrôler les gaz d'échappement des camions aux États-Unis, plusieurs villes qui pour le moment se trouvent en-deça de la limite prescrite en matière de concentration d'oxyde d'azote dans l'air, auront dépassé cette limite au cours des années 90. Nous allons donc devoir freiner cette croissance de la concentration en oxyde d'azote

[Text]

So if you look at the body of studies that address acid rain and that I referred to—two NAS reports, not just one—the OSTP report, the proceedings of the Karlsruhe conference in Germany last year, the Stockholm conference of 1982, that says to me there is a reasonable basis for proceeding with  $\text{NO}_x$  control. And most of the time those studies agree with them; but not always. The NAS report that came out this summer did not recommend  $\text{NO}_x$  control. I do not believe it recommended  $\text{NO}_x$  should go up, but it did not recommend  $\text{NO}_x$  control. But most of the other studies did.

**Mr. Fraser:** Did it deal specifically with  $\text{NO}_x$  in terms of acid rain?

**Mr. Walsh:** It talked about it. It did have discussion of it. It talked about it really a lot in the context of the  $\text{NO}_x$  contribution to ozone and the ozone contribution to acidifying the sulphur emissions into their more acidic form. But it did not conclude that, based on the data here on the North American continent, the focus should be on  $\text{NO}_x$ . It concluded that the focus should be on sulphur control.

But the OSTP study that came out around the same time—this is the Office of Science and Technology Policy, within the White House; it was a group of experts convened by George Keyworth II who is, I guess, the Science Adviser to the President and Director—that body concluded that  $\text{NO}_x$  control was a good idea. Sulphur should be the primary control.

**Mr. Fraser:** Okay. But focusing on the acid rain phenomenon itself, the figures that I have seen and extracts from studies indicate that  $\text{NO}_x$  emissions are increasing, as you have indeed commented, and that we could look forward to a time in the not too distant future when the  $\text{NO}_x$  percentage of the acid rain would be equal to that of the  $\text{SO}_2$ —the sulphur.

**Mr. Walsh:** That is correct.

**Mr. Fraser:** And perhaps in some places even more so. Has anybody seriously suggested that that does not matter, from a scientific point of view?

**Mr. Walsh:** No one that I have heard.

**Mr. Fraser:** Is any serious scientist saying, look, you do not have to worry about that, because the  $\text{NO}_x$  is not acidifying the lakes?

**Mr. Walsh:** In fact, if I heard correctly even this morning, I thought Dr. Klimisch was very careful in his wording when he talked about the lakes. He said in the summertime, in the warm weather, the  $\text{NO}_x$  is not hurting the lakes. He did not address the spring thaw. He specifically did not mention it.

[Translation]

dans l'air, que tout le monde prévoit; et je suppose que la situation est la même ici.

• 1445

D'après donc l'ensemble des études portant sur les pluies acides, et auxquelles j'ai fait allusion: les deux rapports—pas seulement un... de la NAS, le rapport de l'OSTP, les procès-verbaux de la Conférence de Karlsruhe en Allemagne l'an dernier, la Conférence de Stockholm de 1982, je pense que l'on a des raisons suffisantes maintenant de vouloir imposer un contrôle des émissions toxiques d'azote. La plupart de ces études, pas toutes, sont d'accord avec le principe. Le rapport de la NAS publié l'été dernier ne faisait pas de recommandation dans ce sens. Il ne recommande pas non plus, je pense, que la concentration d'oxyde d'azote augmente, mais on n'y recommande aucun contrôle. La plupart des autres études le font.

**Mr. Fraser:** Y est-il question, explicitement, du problème de l'oxyde d'azote par rapport aux pluies acides?

**Mr. Walsh:** Il en est question. On en a discuté. Il en a surtout été question dans la mesure où l'oxyde d'azote contribue à la formation d'ozone, et l'ozone à son tour à l'acidification des émissions sulfureuses. Mais le rapport ne conclue pas, et il y est question de l'Amérique du Nord, qu'il faille se concentrer sur l'oxyde d'azote. Ses conclusions portent sur l'importance du contrôle des émissions sulfureuses.

Mais à la même époque l'OSTP a publié son étude; il s'agit de l'*Office of Science and Technology Policy* (Bureau des politiques scientifiques et techniques) de la Maison Blanche; il s'agissait d'un groupe d'experts réunis par George Keyworth II, qui est je crois le conseiller scientifique du président et le directeur... d'après ses conclusions il serait bon de surveiller les émissions d'oxyde d'azote. Mais le contrôle premier devrait porter sur le soufre.

**Mr. Fraser:** Très bien. Mais pour en revenir aux pluies acides elles-mêmes, les chiffres publiés et certaines études dont j'ai pris connaissance montrent que la production d'oxyde d'azote augmente, comme vous l'avez dit vous-même, et que très bientôt, l'oxyde d'azote sera, à part égale avec l'anhydride sulfureux, responsable de la production de pluies acides.

**Mr. Walsh:** C'est exact.

**Mr. Fraser:** Et dans certains cas la part d'oxyde d'azote sera même plus importante. Qui que ce soit, en présentant une argumentation scientifique, aurait-il laissé entendre que cela n'avait aucune importance?

**Mr. Walsh:** Pas parmi les gens que j'ai pu entendre.

**Mr. Fraser:** Un seul homme de science sérieux a-t-il prétendu que nous n'avions pas à nous en préoccuper, et que l'oxyde d'azote n'acidifiait pas nos lacs?

**Mr. Walsh:** De fait, en écoutant de façon très précise ce matin ce qu'il a été dit par le Dr Klimisch, j'ai remarqué qu'il faisait très attention lorsqu'il parlait des lacs. Il a dit que pendant l'été, pendant qu'il faisait chaud, nos lacs n'étaient pas menacés par l'oxyde d'azote. Il n'a pas parlé du dégel du printemps. Il n'en a pas du tout été question.



## [Texte]

**Mr. Fraser:** Which you and I have mentioned.

**Mr. Walsh:** Yes; and I only mention it because so many others have mentioned it. It is certainly not original with me. But I think everybody concedes—and your own Ministry of the Environment this morning recognized that during the spring snow melt the jolt of acidity that enters our lakes and streams is . . .

**Mr. Fraser:** If we as Canadians, armed with the position which was brought to us by the manufacturers this morning, went down and tried to say to Congressman Dingell, or to Mr. Friedman, the attorney for the utilities people, that there is no need for us to reduce our emission standards to meet the one gram per mile which is the American standard, what would these two American gentlemen say to us?

**Mr. Walsh:** Frankly, my view is that you would not be credible.

**Mr. Fraser:** They would just laugh, would they not?

**Mr. Walsh:** I think whatever their particular agendas might be, it would seriously undermine your efforts, to the extent that you would like all of us to be controlling our acid rain.

**Mr. Fraser:** So not even Mr. Friedman or Congressman Dingell, both of whom are hardly in the forefront of those who are trying to get the acid rain thing under control—neither of them is going around telling the world that  $\text{NO}_x$  is not a problem and as a consequence you can raise the standard.

• 1450

**Mr. Walsh:** I will qualify that answer, though, and say that during the 1981 Clean Air Act debates, Congressman Dingell was one of the advocates of relaxing the  $\text{NO}_x$  standard.

**Mr. Fraser:** Ah, this is very interesting.

**Mr. Walsh:** An unsuccessful advocate, but an advocate.

**Mr. Fraser:** I see. Now that is an interesting thing to know. I suppose we could find out what he said.

**Mr. Walsh:** There is a book about that thick that has all of the Mobile Source hearings that went on before the House, and he was an active participant in those debates.

**Mr. Fraser:** Well, just for fun—it would be kind of fun to quote some of his learned statements back to him. But it would be even more fun if we could say: But in any event, Congressman Dingell, we are reducing our emissions.

**Mr. Walsh:** I think you are getting right to the heart of it. In one sense there is a debate of sorts going on over who should do what. But in another sense, and the message I was hearing very loud and clear in this last day, I think all of you, and certainly I, believe very strongly there is a serious problem; that there is something you can do, hopefully, to help address

## [Traduction]

**M. Fraser:** C'est là que vous et moi-même en avons parlé.

**M. Walsh:** Oui; je l'ai fait, à la suite d'autres personnes avant moi. Ce n'est donc pas une idée originale de ma part. Mais tout le monde est d'accord pour reconnaître—comme l'a fait votre propre ministre de l'Environnement ce matin—qu'au printemps, au moment de la fonte des neiges, le brusque apport d'acidité dans nos lacs et rivières . . .

**M. Fraser:** Que se passerait-il si nous allions, en qualité de Canadiens, présenter les arguments qui nous ont été développés ce matin par les fabricants d'automobiles, et si nous essayions de convaincre M. Dingell du Congrès, ou M. Friedman, l'avocat des services publics, que nous n'avons absolument pas besoin de réduire nos normes en matière d'émissions pour respecter la norme canadienne d'un gramme par mille? Que nous répondraient ces deux personnalités américaines?

**M. Walsh:** Très franchement, je pense que vous ne seriez pas très crédibles.

**M. Fraser:** Ils nous riraient au nez, je pense?

**M. Walsh:** Quelles que soient leurs réponses, je pense qu'une telle démarche irait contre votre désir de nous voir de part et d'autre réduire nos productions de pluies acides.

**M. Fraser:** Donc, ni M. Friedman, ni le congressiste M. Dingell, qui ne sont d'ailleurs ni l'un ni l'autre à l'avant-garde du combat contre les pluies acides, aucun de ces deux messieurs ne raconte que les émissions d'oxyde d'azote n'ont aucune importance et que l'on peut donc assouplir les normes.

**M. Walsh:** Je vais justifier ma réponse, en disant que pendant les discussions sur la *Clean Air Act*, en 1980, M. Dingell a été au Congrès l'un des champions de l'assouplissement de la réglementation touchant les émissions d'oxydes de carbone.

**M. Fraser:** Voilà qui est très intéressant.

**M. Walsh:** Ses efforts ont été vains, d'ailleurs, mais il s'est fait le défenseur de cette politique.

**M. Fraser:** Je vois. Voilà qui est intéressant à apprendre. Je suppose même que nous pourrions nous renseigner à ce propos.

**M. Walsh:** Il y a un volume épais comme cela sur la question, où se trouvent les textes de toutes les audiences de *Mobile Source*, à la Chambre, et il a pris une part active à ces discussions.

**M. Fraser:** Je pense, comme cela, qu'il serait tout à fait amusant de lui citer certaines de ses déclarations de l'époque. Mais je pense qu'il serait encore plus amusant de pouvoir lui dire: quoi qu'il en soit, monsieur Dingell, nous allons réduire les émissions chez nous.

**M. Walsh:** Je crois que vous touchez du doigt le cœur de la question. Dans un certain sens on s'interroge sur la question de savoir qui devrait prendre lesdites mesures. Mais, d'un autre côté, et c'est bien le sens du message qui a été exprimé avec vigueur et de façon très claire pendant cette dernière journée d'audiences, nous pensons tous, vous et moi, qu'il y a véritable-

[Text]

that problem; and thirdly, it will at least take away this argument against some others who perhaps do not feel as strongly about this as you do.

**Mr. Fraser:** Thank you very much, sir.

**Mr. Walsh:** Thank you.

**The Chairman:** Mr. Walsh, on behalf of the committee, I want to thank you for coming. You have come at considerable difficulty. It is a pleasure having you here.

As a scientist—you mentioned your background was engineering.

**Mr. Walsh:** Engineering; yes, sir.

**The Chairman:** And you have looked at all the SO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> reports. Is the decision to highlight SO<sub>2</sub> to the detriment of NO<sub>x</sub> a scientific or a political decision, in your opinion?

**Mr. Walsh:** I think it is a scientific decision.

**The Chairman:** On what do you base that?

**Mr. Walsh:** I think today, as a general matter, there is a consensus that approximately two-thirds of the acidity is sulphur related and one-third is NO<sub>x</sub> related. And again as a general matter, there are very few circumstances where the sulphur is buffered and is taken care of naturally; whereas there are some circumstances where we actually put nitrogen into the environment because it is good for some things. So as a general matter, I think the first priority scientifically, it does make sense to be focusing on sulphur reductions. I want to caveat that though; that is like saying that if you have a big truck and a small truck coming at you, you should ignore the small truck and only worry about the big truck. But the big truck is the sulphur truck, I think.

**The Chairman:** So, generally, it is only a rule of thumb. You are saying that you cannot look at tonnages. Sulphur dioxide is twice as bad as nitric oxide—one-third, two-thirds.

**Mr. Walsh:** That is right.

**The Chairman:** I gather you discredit the health submissions of the industry, that there is no real health problem with existing NO<sub>x</sub> emissions continuing in the atmosphere. Have I summarized that correctly?

**Mr. Walsh:** That is correct. The evidence I look at, and a point I would like to emphasize is that there was a study that took place in the State of Ohio, just within the last 18 months or so, where two school districts were compared. Both of them had SO<sub>2</sub> and NO<sub>2</sub> air quality levels that were below the standards. They were supposed to be both healthy areas, but one of them had higher levels than the other, and the one that had the higher levels, the children had more colds, more flu, more days out of school than in the other district. It was a statistically valid and sound study. What it seems to imply,

[Translation]

ment un problème très grave; que par ailleurs on peut faire quelque chose, espérons-le, pour chercher à le résoudre; et troisièmement, cela permettra au moins de réduire à rien les arguments de personnes qui n'ont peut-être pas le même sentiment que nous là-dessus.

**M. Fraser:** Merci beaucoup, monsieur.

**M. Walsh:** Merci.

**Le président:** Monsieur Walsh, je vous remercie, au nom de tout le Comité, d'être venu. Il ne vous a pas été facile de vous libérer, et nous avons été très heureux de vous avoir parmi nous.

Vous êtes un scientifique, vous avez évoqué votre formation d'ingénieur.

**M. Walsh:** En effet, monsieur le président.

**Le président:** Et vous avez consulté tous les rapports portant sur l'anhydride sulfureux et l'oxyde d'azote. À votre avis, cette décision de mettre l'accent sur l'anhydride sulfureux au détriment de l'oxyde d'azote est-elle motivée par des considérations scientifiques ou politiques?

**M. Walsh:** Je pense que ce sont des raisons d'ordre scientifique.

**Le président:** Qu'est-ce qui vous permet de le penser?

**M. Walsh:** Je pense qu'aujourd'hui, de façon générale, on est d'accord pour dire qu'environ deux tiers de l'acidité est dû à la présence de soufre, et un tiers à l'oxyde d'azote. Et, là encore, de façon générale, il est rare que les composés de soufre soient absorbés par la nature; alors que dans certaines circonstances, la présence d'azote bénéficie à certains éléments de l'environnement. De façon générale, donc, la première priorité, du point de vue scientifique, est bien de se consacrer à la réduction de la présence de composés sulfurés. Je voudrais tout de même émettre une réserve à ce sujet; ce serait un peu comme de dire qu'il faut ignorer le petit camion, lorsqu'un gros et un petit camions vous arrivent dessus. Dans ce cas, le gros camion serait le soufre.

**Le président:** Donc, de façon générale, on peut dire en gros—mais vous ne pouvez pas nous citer de chiffres précis—que l'anhydride sulfureux est deux fois plus dangereux que l'oxyde d'azote; c'est une répartition de un tiers, deux tiers.

**M. Walsh:** C'est cela.

**Le président:** D'après vous, donc, il ne peut pas s'en tenir au jugement de l'industrie, d'après lequel il n'y a aucun problème de santé véritable par rapport à l'oxyde d'azote. Est-ce que j'ai bien résumé votre pensée?

**M. Walsh:** C'est bien cela. Je me suis reporté notamment à une comparaison qui a été faite dans l'Ohio, dans les 18 mois qui viennent de s'écouler, entre deux districts scolaires. Dans les deux cas, les concentrations d'anhydride sulfureux et d'oxyde d'azote dans l'air étaient inférieures aux limites imposées par le règlement. Je tiens à citer cet exemple. Dans l'un et l'autre cas, il s'agissait en principe, de zones tout à fait salubres, bien que dans l'une les concentrations étaient plus élevées que dans l'autre, ce qui entraînait chez les enfants une fréquence supérieure de rhumes, de gripes, ainsi qu'un

**[Texte]**

which is reinforced by a whole host of other studies that are more easily done with animals, where you do not worry about unduly exposing people, is that there is a synergism that occurs in the air. You do not just have the  $\text{NO}_x$  out there or the  $\text{NO}_2$ ; you have the  $\text{NO}_x$ , you have sulphur, you have particulates, you have carbon monoxide, and people are exposed to all of them in tandem. In that context I say that the  $\text{NO}_x$  problem is a real one from a health standpoint, and is going to get worse as the  $\text{NO}_x$  levels go up.

• 1455

**The Chairman:** A couple of years ago, when we were visiting Noranda... they will be giving evidence today—they seemed to get... It is in the self-interest of their company, which puts out a half million tonnes of sulphur a year, but they seem to have accumulated some evidence that  $\text{NO}_x$  is much more serious because it acts as a catalyst on the sulphur. Sulphur dioxide alone in an isolated area does not have the same result as sulphur and nitrogen combined together. Are there any ongoing studies along these lines—the relation of nitrogen on sulphur?

**Mr. Walsh:** In terms of the direct health effects, the example I just gave showed a scenario where it at least appears that sulphur and nitrogen oxides together in the air are worse than either one alone.

In addition, I think it is very easy to look at...

**The Chairman:** No, they are not back to the total tonnage. They are saying that they act as a catalyst on each other.

**Mr. Walsh:** Exactly.

**The Chairman:** Is that right?

**Mr. Walsh:** There have been similar studies that indicate sulphur and particulates also act in tandem. Together, they are more than twice as bad as they are alone, and there may be some physical as well as some chemical mechanisms that explain that. One thing that I think becomes relatively clear, as you look at these issues over a long period of time, is that what goes on in the atmosphere is very, very complex and very complicated. We tend to focus on small tangible things, when we can deal with them, but they do not occur alone. When we deal with, for example, photochemical smog we measure ozone, but that is not the only thing that is in this soup, it is a whole host of other compounds:  $\text{NO}_x$  in various forms, sulphur in various forms and hydrocarbons in various forms. I think the scientific community would generally feel it is the complex mixtures that are more harmful than the individual compounds.

**[Traduction]**

absentéisme plus marqué à l'école. Il s'agissait là d'une étude valable sous le rapport des statistiques, et bien faite. Cela semblait tout de même impliquer, ce que vient confirmer par toute une série d'études faites à partir d'expériences sur des animaux, où l'on ne craint pas donc d'attenter à la santé des humains, qu'un certain facteur tient à la qualité de l'air. Il n'est pas simplement question de monoxyde ou de dioxyde d'azote; il y a outre l'oxyde d'azote, les composés sulfurés, des particules de ceci et de cela, de l'oxyde de carbone, et la population est exposée à tout cela. D'un point de vue médical, l'oxyde d'azote est donc bien un problème, et celui-ci ira s'aggravant au fur et à mesure que les concentrations augmenteront.

**Le président:** Il y a quelques années, lors de notre passage à Noranda—et ces gens vont d'ailleurs comparaître aujourd'hui—on avait l'impression... Il y va de l'intérêt même de la société, puisqu'elle produit un demi-million de tonnes d'anhydrides sulfureux par an, mais qu'elle paraît avoir par ailleurs fait la preuve que l'oxyde d'azote est beaucoup plus grave car il fait fonction de catalyseur sur les composés sulfurés. L'anhydride sulfureux seul, isolé, n'entraîne pas les mêmes conséquences que lorsqu'il est en présence de produits azotés. Y a-t-il des études en cours sur les produits azotés et sulfureux réunis?

**M. Walsh:** En ce qui concerne la santé elle-même, l'exemple que je viens de donner montre que les oxydes nitreux et sulfureux réunis dans l'air sont pires que l'un ou l'autre isolé.

De plus, je crois qu'il est très facile de se reporter...

**Le président:** Non, nous n'avons pas les quantités totales émises. On nous dit simplement que les deux produits agissent comme catalyseurs l'un sur l'autre.

**M. Walsh:** Exactement.

**Le président:** Est-ce bien cela?

**M. Walsh:** Des études semblables semblent montrer que les composés sulfurés sont également associés à certaines émissions sous forme de particules, et que la présence concomitante de ces deux éléments les rend plus dangereux que lorsqu'ils sont isolés, pour des raisons d'ordre physique aussi bien que chimique. Au fur et à mesure que vous vous intéressez à ces questions, vous vous apercevez de plus en plus que les processus qui se déroulent dans l'atmosphère sont extrêmement complexes. Nous tendons à privilégier un aspect de cet ensemble de questions, lorsque nous le pouvons, alors que tous ces phénomènes agissent de façon concomitante. Lorsque nous étudions, par exemple, la pollution qui fait obstacle à la photosynthèse, nous mesurons l'ozone, mais ce n'est pas la seule chose qui intervient dans cet ensemble, il y a des tas d'autres éléments: des oxydes d'azote sous diverses formes, des composés de soufre également, ainsi que des hydrocarbures sous diverses formes. Les chercheurs pensent de façon générale que l'on a affaire à des mélanges complexes qui sont plus dangereux que les produits pris isolément.



[Text]

**The Chairman:** I wonder if I could pass on the cost of these units. You have heard the evidence today from the industry that it would be approximately \$200 to \$400 per vehicle, and the Department of the Environment indicated that in their opinion it was \$150 Canadian. I noted that you gave an estimate of approximately \$107 American based on 1980 figures. Have you had a chance to look at this again and update that figure?

**Mr. Walsh:** The numbers that have been quoted, the \$108 average, were numbers that were provided from industry to Congress in response to the question back in 1981: How much would prices go down or how much would costs be reduced if the emission standards were relaxed from the then current U.S. standards, which were 1 gram NO<sub>x</sub> and three-fourths CO? How much would it cost if those two numbers were relaxed to 7 CO and 2 grams NO<sub>x</sub>? So it is not directly comparable to the issue that is before you. However, in some ways it may be, in the sense that if we consider the comparison between 3.1 NO<sub>x</sub> and 1 gram NO<sub>x</sub>, I think the numbers on the range of \$100 to \$150 a vehicle are in the ball park, with some caveats. We all know, and we heard today, that tooling is there. That is one of the major things that goes into determining the price of a component. We know the research is paid for. It is done. All of the development work that went into defining which widget and which gadget was going to do what to these cars—it has all been done in response to the U.S. standards, so countries such as yours or the Europeans or wherever else in the world, they may adopt similar standards as the U.S. That is sort of a given for you now to a certain extent. So I think I would apply a discount now that we are several years after the fact to what it would cost.

• 1500

In addition though, what I heard last evening and again this morning is that we are not comparing 3.1 to 1; we are comparing 1.8 to 1, which says to me that there are some group of cars up at 3.1, but there is another group of cars that may be down closer to 1 already, and that there would be no incremental cost on some of those cars. So it is something less than the full costs of \$100 or \$150 per vehicle. That is the cost side of the equation. Let me just say that I would be very, very surprised if it is anything like \$200 per vehicle as an average cost. I think if it is half that, that strikes me as more of a reasonable estimate.

• 1505

The other side of the equation, though, is what will it do to price? How will it impact on pricing? I think the point that was made by the previous speaker is very relevant on this. I do not have a sense that pricing of cars is done by adding up all the pieces that are on a car and then figuring out what they add up to. Pricing is done in a competitive environment. Actually the person who, I think, said it best, during the hearings on the auto standards in the U.S. in 1981, was the representative from Ford, the vice-president from Ford. When the question was asked: Well, how much will prices be

[Translation]

**Le président:** Pourrions-nous peut-être passer maintenant au coût unitaire par véhicule. Vous avez entendu aujourd'hui les fabricants nous dire que cela coûterait environ de 200\$ à 400\$ par véhicule, et le ministère de l'Environnement parle de 150\$ canadiens. Vous avez, vous, parlé de 107\$ américains, environ, à partir d'estimations qui remontent à 1980. Est-ce que vous avez remis ce chiffre à jour, depuis?

**M. Walsh:** Les chiffres que j'ai pu citer, et cette moyenne de 108\$, provenaient d'une réponse fournie par les industriels à une question du Congrès posée en 1981: il s'agissait de savoir combien les prix seraient réduits, ou de combien les coûts le seraient, si l'on assouplissait les normes américaines actuelles, qui étaient de 1 gramme pour l'oxyde d'azote et de trois quarts de gramme pour l'oxyde de carbone. Il s'agissait de faire passer ces normes à 7 grammes pour l'oxyde de carbone et 2 pour l'oxyde d'azote. Cela n'est donc pas directement applicable à la situation que vous êtes en train d'examiner. Pourtant, on peut toujours faire une comparaison, entre 3,1 grammes et 1 gramme d'oxyde d'azote, avec un éventail de prix allant de 100\$ à 150\$ par véhicule, en gros. Nous avons entendu dire aujourd'hui que la pose était incluse. Voilà donc un élément important du prix de la pièce. Nous savons donc que la recherche a été faite et payée. Tout le travail ensuite de mise au point qui doit permettre de savoir exactement quel est l'effet de telle ou telle pièce sur telle ou telle voiture a également été fait en réponse à l'application des normes américaines, si bien que les autres pays, le vôtre, ou les Européens, ou même d'autres pays dans le monde, pourraient reprendre les normes américaines. Voilà donc des données sur lesquelles vous pouvez vous appuyer. À ce chiffre j'appliquerais peut-être un pourcentage, étant donné que nous sommes maintenant quelques années plus tard.

Pourtant, j'ai entendu hier soir et ce matin, des gens dire qu'il ne s'agit pas de comparer 3.1 à 1; mais plutôt 1,8 à 1, ce qui me laisse penser que certaines voitures en sont à 3.1, alors que d'autres en sont déjà à 1, si bien que pour celles-ci il n'y aurait aucune dépense supplémentaire à inscrire. Cela reviendrait donc à moins de 100\$ ou 150\$ par véhicule. Voilà pour le côté coût de l'équation. Je serais fort étonné si le coût moyen par véhicule était de 200\$. Ce serait plus raisonnable de l'évaluer à la moitié de ce montant-là.

Quant à l'autre partie de l'équation, c'est de savoir ce qu'il adviendra des prix? Quel effet cela peut-il avoir sur les prix? Le témoin qui m'a précédé a fait une remarque très pertinente à ce propos. Je n'ai pas l'impression que le prix d'une voiture soit la somme du prix de chacun des éléments de cette voiture. Les prix sont fixés en fonction de la concurrence. Celui qui l'a exprimé le mieux l'a fait au cours des audiences sur les normes des automobiles tenues aux États-Unis en 1981. C'était le vice-président de Ford. Lorsqu'on lui a demandé de combien les prix changeraient, il a répondu—et je peux vous retrouver la

## [Texte]

changed? I am paraphrasing, but I could provide you with the direct quote. He said: I have to be honest that we do not price cars that way; we price our cars to be competitive in the marketplace and that is what determines price. It is not determined by adding up the widgets and the gadgets.

If I look at a scenario where out of a given production run, let us say, 75% or 80% are going to one set of standards and 20% are going to the other, to make them all one may have very little change in the overall costs of that production run. My labour costs are the same. My parts costs probably a little bit different, but the overall impact on prices—I would be surprised if it would be very great.

**The Chairman:** Again, back to the political question. Really when we were dragged into this great debate, it was almost at the initiation of the Americans through Mr. Kostle. At that time, as you expressed here, public opinion was high. It is still high but there seems to be significant change at the EPA. Senator Stafford's bill seemed to be languishing. Senator Mitchell's health seems to be fluctuating. Congressman Waxman cannot seem to get through Congressman Dingle's committee. The President did a masterly job on television using a figure of \$50 million and really people who did not understand that it would cost \$7 billion to reduce emissions by 50% thought that \$50 million was something significant. We just see such slippage in the U.S. We wonder whether you think there will be significant changes even within the next four years, even if the Democrats get into office.

**Mr. Walsh:** I will be very, very surprised if, when any of the Democratic candidates becomes president, the U.S. will not proceed fairly aggressively on this issue.

**The Chairman:** If President Reagan stays in office, do you think there is enough public will in the U.S. to change this slippage that has occurred? We have been, quite frankly, devastated in Canada. When we were down there in August, September—was that window in time—when Ruckleshouse would get his submissions through Stockman. It has set us back so much that we have had to go unilaterally to clean up our own act. I do not think you really appreciate the damage that has been done to us in Canada because of the inability of Mr. Ruckleshouse to get through Mr. Stockman. It will take three or four years to repair that one move in that one department, and we are wondering if, under President Reagan, there will be enough public will to overcome that resistance in that department.

• 1510

I am not one of those who think Stockman is there without the knowledge of the President. I do not blame the messenger; I blame the person who is receiving the message. As far as we are concerned in Canada, that was a premeditated and understood move by President Reagan.

**Mr. Walsh:** Well, all I can say is that there were many of us in the United States that were equally disappointed and

## [Traduction]

citation si vous le désirez—: «en toute franchise, je dois vous dire que nous ne déterminons pas de cette façon le prix des voitures. Nous fixons les prix de nos voitures afin que celles-ci soient compétitives sur le marché.» Ce n'est donc pas calculé en faisant la somme de tous les gadgets et autres pièces.

Prenons par exemple une chaîne de montage où 75 ou 80 p. 100 des voitures se conformeraient à une série donnée de normes, et 20 p. 100, à une autre. Si je les rendais toutes identiques, cela ne changerait pas tellement le total des coûts pour cette chaîne. Les frais de main-d'oeuvre ne bougeraient pas, le coût des pièces pourrait varier légèrement, mais en gros, l'effet sur les prix serait presque nul.

**Le président:** Pour en revenir à la question politique. Ce sont en fait les Américains, M. Kostle, qui nous ont lancés dans ce grand débat. À l'époque, comme vous l'aviez dit ici, l'opinion publique était très intéressée. Elle l'est toujours mais il semble y avoir eu tout un changement à l'Agence américaine de protection de l'environnement. Le projet de loi du sénateur Stafford ne fait plus de progrès; la santé du sénateur Mitchell a des hauts et des bas; le représentant Waxman ne semble pas se faire entendre du comité du représentant Dingell, et le président a donné toute une performance à la télévision en utilisant un montant de 50 millions de dollars. Les gens n'ont pas compris qu'il en coûterait 7 milliards de dollars pour diminuer de 50 p. 100 les émissions; ils ont donc trouvé que ce montant de 50 millions de dollars était considérable. Il se produit donc ce glissement aux États-Unis. Nous nous demandons s'il y aura des changements sensibles d'ici les quatre prochaines années, même si les démocrates prennent le pouvoir.

**M. Walsh:** Je serais très étonné si les États-Unis ne continuent pas de se montrer très agressifs face à ce problème, même si l'un des candidats démocrates était élu président.

**Le président:** Si le président Reagan est réélu, croyez-vous qu'il y aura suffisamment de citoyens américains qui exerceront des pressions contre cette négligence? Je dois vous dire que nous, Canadiens, nous avons été complètement abasourdis. Lorsque nous sommes allés là-bas en août ou en septembre dernier, Ruckleshouse a fait connaître ses prévisions par Stockman. Cela nous a tellement assommés que nous avons songé à nous débrouiller tout seuls. Je crois que vous n'arrivez pas à évaluer les dommages que cela nous a faits au Canada parce que M. Ruckleshouse a été incapable de se faire comprendre par M. Stockman. Il faudra trois ou quatre ans pour réparer les dommages faits par cette seule mesure d'un seul département et nous nous demandons si, sous la présidence de M. Reagan, l'opinion publique sera assez forte pour vaincre cette résistance du département.

Je ne suis pas l'un de ceux qui croient que Stockman agit sans que le président n'en sache rien. Je ne blâme pas le messenger, je blâme celui qui reçoit le message. Pour les Canadiens, c'était là un geste prémédité et fort bien compris par le président Reagan.

**M. Walsh:** Tout ce que je peux vous dire, c'est que de nombreux Américains ont également été déçus et abasourdis

[Text]

devastated by the decision. I hope that if the administration stays . . . I think Mr. Ruckelshaus has dropped many hints and given many indications that he is personally persuaded that something should be done. He certainly gave that impression prior to September or October. I think the American people are becoming more and more aware, through articles such as I just pointed out from *The New York Times* and others, and their own eyes as they go to forests, and try to fish, that the problem is becoming more widespread. A year or two ago it was perceived to be a small problem in New England. Now it is perceived to be up and down the east coast. And there is now some evidence on the west coast—acid fog and things of that type are being documented. I have just got to believe that with all of the strong support that there is, that ultimately the administration will be brought around, or legislation will be passed over its objections.

**The Chairman:** We all agree, I think, that the perception is high, but whenever someone says to me: What actually has happened anywhere on this continent where you can say in fact reductions have taken place? The only two examples that I can point to are the Tennessee Valley Authority—the money was in place and the money spent much before this change in philosophy—and the order at Detroit Munro Edison is still intact. Has there been slippage in Michigan at Detroit Munro Edison?

**Mr. Walsh:** Frankly, I am not sure. I do not know.

**The Chairman:** Is there any other place, other than those two in the U.S., where you can say things are better now than they were in 1980, other than public perception?

**Mr. Walsh:** Only in the case of motor vehicles, again. In 1980 we had a two gram NO<sub>x</sub> standard and now we are at one gram, and we have got three or four years under our belt of meeting this one gram standard. It is small progress. Just as I characterized it for you as a modest step, I think for us it was a modest step as well, but it is something.

**The Chairman:** Okay. I understand that. But under Working Agreement 3b . . . I am not saying we are . . . We are not going to throw stones. You know how hard we have been on our own people. But under Memorandum 3b of the Working Group, Table A-2-2 . . . You fully appreciate that if we have a figure in here, especially since the U.S. changed many of their people who originally started on those working groups, that it is in the best light of what is happening in the U.S. We have projections in NO<sub>x</sub> at 19.3 million metric tonnes in 1980 going to 24.1 million metric tonnes, in the U.S., by the year 2000, and a big jump in the transportation sector from 8.5 million metric tonnes in 1980 to 9.7 million metric tonnes in the year 2000. If you are doing so well in the United States in your automotive industry, why will there be that significant increase there?

**Mr. Walsh:** Well, in characterizing our progress, I guess I do not want to say we are doing so well. I think that in the transportation area, in December of 1980, one of the last two regulations that came through my office that I moved out of

[Translation]

par cette décision. J'espère que si cette administration est réélue . . . M. Ruckelshaus a donné plusieurs indices portant à croire qu'il est personnellement convaincu que l'on devrait faire quelque chose. C'est certainement l'impression qu'il nous a donnée avant septembre ou octobre dernier. Je crois que les Américains sont de plus en plus sensibilisés grâce à des articles comme celui que je vous ai souligné du *New York Times* et d'autres aussi. Ils peuvent également constater de visu lorsqu'ils se rendent dans les forêts pour y pêcher, que le problème se généralise de plus en plus. Il y a encore un an ou deux, on croyait que c'était un problème mineur ne concernant que la Nouvelle-Angleterre. On se rend maintenant compte que cela affecte toute la côte est. On commence même à voir des signes de brume acide sur la côte ouest. Je demeure convaincu qu'étant donné les appuis solides qui existent déjà, l'administration finira par changer d'idée et une loi sera adoptée malgré les objections entendues.

**Le président:** Nous nous entendons tous sur le degré de prise de conscience, mais chaque fois que quelqu'un me demande ce qui s'est passé là où on a réussi à obtenir une réduction des émissions, je ne peux que donner deux exemples soit la *Tennessee Valley Authority* qui avait déjà dépensé l'argent reçu avant qu'on change d'idée et le décret touchant la *Detroit Munro Edison* qui n'a pas été touché. A-t-on annulé ce décret du Michigan?

**M. Walsh:** Je n'en suis pas certain. Je l'ignore.

**Le président:** Y a-t-il d'autres endroits, à part ces deux-là aux États-Unis, à propos desquels vous pourriez dire que les choses vont mieux maintenant qu'elles ne l'étaient en 1980, sans tenir compte des impressions de la population?

**M. Walsh:** Je ne peux vous parler à nouveau que des automobiles. En 1980, la norme d'oxyde d'azote était de 2 grammes alors que la norme actuelle n'est maintenant plus que d'un gramme. Il y a déjà trois ou quatre ans que nous respectons cette norme d'un gramme. Le progrès est mince, il est modeste, mais c'est tout de même quelque chose.

**Le président:** Bien, je comprends. D'après l'accord de travail 3b . . . Je ne dis pas que . . . Nous ne voulons pas vous critiquer. Vous savez à quel point nous avons été durs envers nos propres concitoyens. En vertu de la Note 3b du Groupe de travail, Tableau A-2-2 . . . Vous savez pertinemment que si on y mentionne des chiffres c'est pour bien faire paraître les États-Unis, surtout que ce pays a remplacé plusieurs des membres qui faisaient à l'origine partie de ces groupes de travail. On a donc des projections de 19.3 millions de tonnes métriques d'oxyde d'azote en 1980 qui passent à 24.1 millions de tonnes métriques, aux États-Unis, d'ici l'an 2000, avec une pointe marquée dans le secteur des transports où le volume passerait de 8.5 millions de tonnes métriques en 1980 à 9.7 millions de tonnes métriques d'ici l'an 2000. Si l'industrie automobile aux États-Unis en fait tellement, pourquoi prévoit-on une telle hausse?

**M. Walsh:** Je ne dirais quand même pas que nous en faisons tant que cela. Je crois que dans le domaine des transports, en décembre 1980, l'un des deux derniers règlements à être passés par mon bureau à l'agence portaient l'un sur les émissions



## [Texte]

the agency was one dealing with NO<sub>x</sub> from trucks and one dealing with particulates from trucks. And from 1980 until today there has been no further action on those regulations.

• 1515

With Mr. Ruckelshaus arriving back at EPA, there has been some activity within the agency. My colleagues in EPA have assured me that there will be a proposal, a new proposal, out of EPA on NO<sub>x</sub> and particulates from heavy-duty vehicles this spring. The package has been drafted, the policy decisions have been made to go ahead and they are just going through the process now of getting it out. That will be significant, if they do come forward with that.

With regard to the sulphur side, frankly, I am primarily dealing with the motor vehicle part of it, which is not a significant contributor to the sulphur problem. But I think, on NO<sub>x</sub>, that is the other thing you should look to. I hope there will be progress there.

**The Chairman:** I think there will be. I only bring these other problems to your attention because, as our Prime Minister said a few years ago, if you are in bed with an elephant, if he rolls over there is bound to be an effect. We found here that the same thing happened as happened in your Congress—in your Senate and your House—when about one-third of the members were just waiting to see what the President would do, because they think he knows something they do not know. When he did nothing, the ripple effect into Canada was disastrous. I hope you convey that back to your colleagues in the U.S. What happened there has really set us back in Canada. We are back where we were probably prior to 1980—perhaps 1979.

Thank you, Mr. Walsh.

**Mr. Walsh:** Thank you.

**The Chairman:** I am pleased now to welcome Mr. John Hickman, Director, Bureau of Chemical Hazards, Environmental Health Directorate. Mr. Hickman.

**Mr. John Hickman (Director, Bureau of Chemical Hazards, Environmental Health Directorate, Health and Welfare Canada):** Thank you, Mr. Chairman. It is a pleasure for me to appear before you again. I appeared before you in 1980 and your report I have put next to the *Holy Bible* on my bookshelf. I congratulate you belatedly upon it.

By way of an introduction of myself, my degrees are in pharmacy, pharmacology and medical biochemistry. I think it may be helpful for you to know the areas in which it would be appropriate for you to send questions at me.

In the context of my presentation today, I am going to refer to the term NO<sub>x</sub>, understanding that it includes nitric oxide and nitrogen dioxide. Other oxides of nitrogen that exist in the environment are not known to have any biological significance and I will not be referring to them.

## [Traduction]

d'oxyde d'azote des camions et l'autre sur les particules émises par les camions. Depuis 1980, on n'a plus touché à ces règlements-là.

Depuis l'arrivée de M. Ruckelshaus à l'EPA, l'agence américaine a connu un certain regain d'activité. Mes collègues de là-bas m'ont assuré que l'EPA allait présenter, le printemps prochain, une nouvelle politique en matière d'émissions d'oxyde de carbone et autres des poids lourds. Le projet est prêt, les décisions ont été prises et ils sont tout simplement en train de préparer la politique définitive. Je pense que cela constituera un progrès très important.

En ce qui concerne le soufre, je dois dire, en toute franchise, que les véhicules à moteur ne contribuent guère à ce problème. J'estime cependant que vous devriez examiner la question des émanations d'oxydes de carbone qui, je l'espère, fera bientôt l'objet de mesures positives.

**Le président:** Je le pense aussi. Si je vous signale ces problèmes, c'est parce que, comme l'a dit notre premier ministre il y a quelques années, si vous couchez avec un éléphant, le moindre de ses mouvements va causer des effets certains. Il s'est passé chez nous la même chose qu'à votre congrès, dont environ le tiers des membres attendaient tout simplement de voir ce que ferait le président, car ils pensaient qu'il devait savoir quelque chose qu'ils ne savaient pas. Or, l'inaction de ce président a eu des répercussions désastreuses sur le Canada. J'espère que vous transmettez ce message à vos collègues américains. Ce qui s'est passé chez vous a vraiment tout retardé chez nous. En fait, cela nous a fait faire marche arrière, et nous en sommes probablement revenus à la situation qui prévalait avant 1979.

Merci, monsieur Walsh.

**M. Walsh:** Merci.

**Le président:** Je suis heureux de souhaiter maintenant la bienvenue à M. John Hickman, directeur du bureau des dangers des produits chimiques, direction de l'hygiène du milieu, ministère de la Santé. Monsieur Hickman.

**M. John Hickman (directeur du bureau des dangers des produits chimiques, direction de l'hygiène du milieu, ministère de la Santé et du Bien-être):** Merci, monsieur le président. Je suis heureux de comparaître à nouveau devant vous. En effet, j'ai déjà eu l'occasion de le faire en 1980, et le rapport que vous avez publié depuis me sert de livre de chevet, à côté de la Sainte Bible. Je vous félicite donc de ce rapport, même si c'est avec retard.

Permettez-moi de me présenter. J'ai des diplômes en pharmacie, en pharmacologie et en biochimie médicale. Je suppose qu'il vous serait utile de savoir dans quels domaines je suis bien placé pour répondre à vos questions.

Au cours de mon exposé d'aujourd'hui, lorsque j'emploierai le terme oxydes de carbone, j'entendrai à la fois l'oxyde et le bioxyde d'azote. Les autres oxydes d'azote existant dans l'environnement n'ont pas, à notre connaissance, une impor-

## [Text]

Man-made emissions of oxides and nitrogen at the point of discharge are predominantly nitric oxide and these originate mainly from the combustion of fossil fuels in stationary sources or in motor vehicles. In the atmosphere this nitric oxide is readily converted to nitrogen dioxide, so, from the point of view of the potential health effects, we may restrict our discussions today to the effects of nitrogen dioxide.

There is a natural background of nitrogen dioxide in our atmosphere. Oxides of nitrogen are produced in nature due to volcanic activity and lightning and by bacterial action in the soil. It may interest you to know that, worldwide, approximately 1,100 million tonnes per annum exist as a natural background in our atmosphere.

• 1520

This is a quantity greatly exceeding that from man-made sources, but of course this is diffused more or less uniformly throughout our atmosphere, so the concentrations which occur from this natural background are usually one to two orders of magnitude lower than concentrations which are normally found in urban districts.

If I may, then, I will talk for a moment or two about the influence of oxides of nitrogen on health. It is of course well established that respiratory disease is an important force of disability and death in our modern society; and also well established that breathing polluted air contributes significantly to that. These facts have been determined in numerous epidemiological studies, but what is not so clear is which components of air pollution are responsible for or contribute significantly to these effects.

Air pollutants are a complex mixture that inevitably includes oxides of sulphur, hydrocarbons, carbon monoxide, particulates, and many more contaminants, as well as oxides of nitrogen. In community studies, therefore, it is difficult to determine whether a given level of nitrogen dioxide was responsible for observed health effects or one of the other pollutants, alone or in combination, including in combination with  $\text{NO}_x$ , was the causal agent.

These difficulties have not deterred various investigators from attempting to undertake epidemiological studies. I believe you have had distributed to you a report, and on table 6 of that report, page 27 in the English text and page 33 of the French text, you will see a summary of the results of these studies that we are aware of. You will notice, and I here have to point out, that there are equivocal results. The last witness referred to some recent studies where there appeared to be an increase in signs and symptoms of respiratory disease in certain communities, but there are, I should just point out to you to be fair, other investigators who have not noted effects,

## [Translation]

tance biologique très grande et c'est la raison pour laquelle je n'en parlerai pas.

Les émanations de composés nitriques se font essentiellement, au départ, sous forme d'oxydes d'azote résultant pour la plupart de la combustion de combustibles fossiles dans des sources stationnaires ou dans des véhicules à moteur. Dans l'atmosphère, cet oxyde d'azote est immédiatement converti en bioxyde d'azote; en conséquence, si l'on s'intéresse essentiellement aux effets potentiels de ces émanations sur la santé, nous pouvons circonscrire notre discussion d'aujourd'hui aux effets du bioxyde d'azote.

Le bioxyde d'azote existe déjà naturellement dans notre atmosphère. Ces oxydes d'azote sont produits par les volcans et par l'action des bactéries dans le sol. Il vous intéressera peut-être de savoir que, dans le monde entier, environ 1,100 million de tonnes sont naturellement produites chaque année dans notre atmosphère.

Cette quantité dépasse largement celles qui sont produites artificiellement, mais elle est bien sûr distribuée plus ou moins uniformément dans notre atmosphère, de sorte que des concentrations peuvent apparaître dans ce milieu naturel, concentrations qui peuvent aller du simple au double par rapport aux concentrations que l'on trouve normalement en milieu urbain.

Permettez-moi de m'attarder quelques instants sur les effets des oxydes d'azote sur la santé. Il est largement reconnu que les maladies respiratoires sont une source importante d'infirmités et de décès dans notre société moderne; on sait également que l'air pollué que nous respirons est une cause importante de ces maladies. Ces faits ont été prouvés par un grand nombre d'études épidémiologiques, mais ce que nous ne savons pas précisément, par contre, c'est quels sont les éléments de cette pollution atmosphérique qui contribuent principalement à ces effets.

Les polluants atmosphériques sont d'une composition complexe, qui inclut bien sûr les anhydrides sulfuriques, les hydrocarbures, le monoxyde de carbone, les macroparticules et bien d'autres contaminants, sans oublier les oxydes d'azote. Dans des études de portée locale, il est par conséquent difficile de déterminer si une concentration donnée de bioxyde d'azote était la cause des effets enregistrés sur la santé de l'homme, ou bien si c'est un autre des polluants, à lui seul ou combiné à quelque chose d'autre, notamment avec les oxydes d'azote, qui serait la cause véritable.

Ces difficultés n'ont pas dissuadé divers chercheurs d'essayer d'entreprendre des études épidémiologiques. On vous a fait distribuer un rapport où, à la page 27 en anglais et à la page 33 en français, vous trouverez un tableau 6 récapitulant les résultats des études dont nous avons connaissance. Force nous est de constater que les résultats indiqués ici sont équivoques. Le témoin précédent a parlé d'études récentes indiquant apparemment une augmentation des signes et des symptômes des maladies respiratoires dans certaines localités, mais je dois vous dire, par souci de franchise, que d'autres chercheurs tout aussi compétents et réalisant des études tout à

*[Texte]*

even though they were well designed studies carried out by competent people. So the results are somewhat equivocal.

For this reason, conclusions about the influence of NO<sub>x</sub> on human health are drawn mainly from human volunteer studies, in which subjects are exposed to controlled atmospheres, including nitrogen dioxide, in inhalation chambers; or from studies which have been conducted on laboratory animals. There are difficulties in interpreting results from either kind of study. Chamber studies necessarily are very short-term in nature; whereas air pollution of course is essentially a chronic phenomenon. The animal studies involve assumptions that man reacts similarly to the test species. But by using the animal studies to give insight into the kind of effects to be expected and the mechanisms of action, and the chamber studies to confirm the effects in man in a quantitative dose-response manner, it is possible to draw various conclusions.

From animal studies it has been determined that reversible and irreversible adverse effects may be caused by exposure to nitrogen dioxide depending on the concentration, the duration of exposure, the species tested, and the presence or absence of infectious agents. The primary target is the respiratory system. The effects observed include changes in pulmonary function, and with increasing doses one may get structural changes in the lungs and bronchi. There is also, with increasing dose, depression of the host defence mechanisms which protect against disease, accumulation of fluid in the lungs, or edema, and eventually, with very high concentrations, death.

A number of effects of nitrogen dioxide on systems other than respiratory system have been reported, but these occur only at relatively high concentrations; much higher than those that are involved usually in air pollution situations. These include changes in blood counts and antibody titres, and effects on conditioned reflexes and the reproductive and endocrine systems.

In human volunteer studies involving exposure to NO<sub>x</sub> in chambers, it has been shown the lowest level at which the odour of NO<sub>x</sub> can be detected is about 0.1 part per million. It has been reported that dark adaptation can be affected at somewhat lower levels and that exposure to nitrogen dioxide levels of 0.7 to 2 ppm for 10 minutes can give rise to increased resistance in the airways. Table 5, on page 26 in the English text and pages 31 and 32 in the French text of our report, summarizes the results of human volunteer studies which are described in more detail in the text of the document.

*[Traduction]*

fait appropriées n'ont pas constaté ces mêmes effets. Les résultats sont donc un peu équivoques.

Pour cette raison, les conclusions relatives aux effets des émanations d'oxyde de carbone sur la santé proviennent essentiellement d'études portant sur les réactions d'êtres humains exposés à des atmosphères contrôlées, y compris à des émanations de bioxyde d'azote dans des chambres spéciales; il peut s'agir également d'études effectuées sur des animaux en laboratoire. L'interprétation des résultats de ces deux types d'études pose des difficultés. Les études réalisées en chambres spéciales sont généralement à très court terme, alors que la pollution atmosphérique est par nature un phénomène essentiellement chronique. Pour ce qui est maintenant des études effectuées sur les animaux en laboratoire, elles partent de l'hypothèse selon laquelle l'homme réagit de la même façon que l'animal observé. Cependant, il est possible de tirer certaines conclusions des études effectuées sur ces animaux en laboratoire et des études effectuées dans des chambres spéciales.

Les études effectuées sur des animaux en laboratoire ont permis de déterminer que l'exposition à des émanations de bioxyde d'azote avait, selon la concentration de celles-ci, la durée de l'exposition, l'espèce testée et la présence ou l'absence d'agents infectieux, des effets néfastes réversibles et irréversibles. Ces effets néfastes touchent d'abord le système respiratoire. Parmi ceux qui ont été observés, on peut citer des modifications de la fonction pulmonaire, et à des doses élevées, on peut constater des changements structurels des poumons et des bronches. En augmentant la concentration, on constate également la détérioration des mécanismes auto-immunitaires qui protègent l'individu contre la maladie, ainsi que la rétention de fluide dans les poumons, ou oedème pour conduire finalement, à des concentrations très élevées, à la mort.

Le bioxyde d'azote n'attaque pas seulement le système respiratoire, mais il faut atteindre pour cela des concentrations relativement élevées, bien plus élevées que celles qu'on enregistre généralement dans les cas de pollution atmosphérique. Ces effets incluent une modification du nombre d'hématies et des anticorps, ainsi que des effets sur les réflexes conditionnés et les systèmes reproducteurs et andocriens.

Les études portant sur des êtres humains exposés, dans des chambres spéciales, à des émanations d'oxyde de carbone, ont montré que c'est à partir de 0.1 parties par millions qu'on peut détecter l'odeur de l'oxyde d'azote. On rapporte que l'adaptation au noir peut se faire à des niveaux quelque peu plus bas et qu'une exposition à des niveaux de bioxyde d'azote de l'ordre de 0,7 jusqu'à 2 ppm pendant 10 minutes peut augmenter la résistance dans les voies respiratoires. Au tableau 5, page 26 du texte anglais et pages 31 et 32 du texte français de notre rapport, vous trouvez le résumé des résultats obtenus par des études sur des volontaires humains que l'on trouve décrits en plus de détail dans le texte du document.

I do not intend to say more at this point about health effects that may result from exposure to nitrogen dioxide, but rather I now want to turn to the potential sources of exposure in a little

Je n'entends pas en dire plus pour le moment concernant les effets sur la santé qui peuvent résulter de cette exposition au bioxyde d'azote, mais j'aimerais plutôt maintenant me tourner



*[Text]*

more detail and to speculate on the health significance of these.

As indicated earlier, there exists a background level of nitrogen dioxide that varies from about 0.2 ppb to about 5 ppb. Urban concentration of oxides of nitrogen in large cities is commonly in the range of 40 to 80 ppb, or one to two orders of magnitude above background, and those figures are taken from compilations around the world by the World Health Organization.

You will be interested to note that figures available to me from Environment Canada suggest that in Canada the levels in our large cities are at the lower end of that range, or even somewhat below that range at the present time.

Of course, there are day-to-day and hour-to-hour fluctuations in the levels. In the urban situation, the maximum 24-hour mean value is usually some two to five times higher than the annual mean, and the maximum one-hour mean value is not as consistent, it tends to be some five to ten times the annual value. I have also from Environment Canada some figures which suggest that with the exception of a couple of cities in Canada, at least in 1981, the one-hour mean average maximum acceptable air quality objectives were not generally exceeded.

Variations in concentration are caused by a variety of factors, including meteorological factors and emission rates. Ambient temperature, wind speed and inversion height are important factors affecting the dilution of air pollutants. Seasonal variations are not normally as marked as with oxides of sulphur, although diurnal variations have been observed in a number of cities, including Delft in the Netherlands where there is excellent data available. In these cases they have seen two peak concentrations in the morning and the evening, and this by implication suggests the influence of automotive sources: the peak levels coincide with the rush hours. Inventory studies in other countries suggest that automotive sources make a substantial contribution to the total emissions. Some 40%, 41%, 18% and 51% of NO<sub>x</sub> emissions respectively in Japan, The Netherlands, U.K., and the U.S.A. are attributed to automotive sources.

Some data from a draft report I have for the City of Toronto would suggest that gasoline-powered vehicles in this city contribute approximately 34% in gasoline plus diesel combined, something like over 50% of the NO<sub>x</sub> emissions in the atmosphere of Toronto.

*[Translation]*

vers les sources potentielles d'exposition en quelque peu plus de détails pour poser certaines hypothèses quant à leurs effets sur la santé.

Comme on l'a dit plus tôt, il y a un niveau de bioxyde d'azote omniprésent qui varie de 0,2 partie par milliard à environ 5 parties par milliards. Les concentrations d'oxyde d'azote que l'on retrouve en milieu urbain, dans les grandes villes, est communément de l'ordre de 40 à 80 parties par milliard, c'est-à-dire de deux ordres de magnitude de plus que ce que l'on trouve en temps normal et ces chiffres viennent de données compilées un peu partout au monde par l'Organisation mondiale de la santé.

Vous serez intéressés de noter que les chiffres que j'ai pu trouver chez Environnement Canada nous font comprendre qu'au Canada les niveaux que l'on retrouve dans nos grandes villes se retrouvent vers le bas de cette fourchette, et c'est parfois même inférieur, pour l'heure.

Evidemment, ces niveaux varient d'heure en heure et de jour en jour. Dans une situation urbaine, la valeur moyenne maximale sur une période de 24 heures est habituellement de deux à cinq fois plus élevée que la moyenne annuelle et la valeur moyenne maximale pour une heure donnée n'est pas toujours invariable et tend à être de cinq à 10 fois plus élevée que la moyenne annuelle. J'ai aussi obtenu d'Environnement Canada certains chiffres qui tendent à montrer qu'exception faite de quelques villes du Canada, au moins en 1981, les objectifs qualitatifs acceptables pour la moyenne maximale d'une heure en matière de qualité de l'air ne furent généralement pas dépassés.

Les variations de concentration sont causées par divers facteurs y compris des facteurs d'ordre météorologique et les taux d'émission. La température ambiante, la vitesse du vent et la hauteur d'une inversion atmosphérique sont des facteurs importants qui ont tous leur influence sur la dilution des polluants atmosphériques. Les variations saisonnières ne se font habituellement pas sentir autant que dans le cas des oxydes du soufre, quoi que les variations diurnes ont été observées dans un certain nombre de villes, y compris à Delft aux Pays-Bas où on dispose d'excellentes données. Dans ces cas, on a constaté qu'il y a deux périodes de concentration maximale, le matin et le soir, ce qui amène à penser que l'automobile joue son rôle: ces deux périodes se trouvent en effet coïncider avec les heures de pointe de circulation automobile. Certaines études menées dans d'autres pays nous amènent à penser que l'automobile a un rôle important à jouer. Quelque 40 p. 100, 41 p. 100, 18 p. 100 et 51 p. 100 des émissions d'oxyde d'azote respectivement au Japon, aux Pays-Bas, en Grande-Bretagne et aux États-Unis sont réputées provenir de l'automobile.

Quelques données qui me proviennent d'une ébauche d'étude pour la ville de Toronto laissent penser que les véhicules mus par moteur à essence, dans cette ville, sont responsables d'environ 34 p. 100 pour ce qui est de l'essence, sans oublier le carburant diesel, c'est-à-dire un peu plus de 50 p. 100 des émissions d'oxyde d'azote que l'on trouve dans l'air de Toronto.

## [Texte]

Another significant source of human exposure to  $\text{NO}_x$  may be the home. This is because of the presence in many homes of gas-fired appliances. Numerous studies have demonstrated that nitrogen dioxide formation by gas-fired appliances may be significant, especially where these appliances are unvented, as is the case with gas cooking stoves. Given that many spend 20 hours or more daily within the home, and particularly those who will be most susceptible, the very elderly and the very young who tend to spend more time than average in the home, this may be a source of exposure of considerable health concern.

I might add in passing that deliberate exposure to oxides of nitrogen occurs in tobacco smoking and that in comparison to the parts per billion we were talking about in ambient air, tobacco smoke can contain up to several hundred parts per million of oxides of nitrogen.

• 1530

In the urban environment, therefore, automotive emissions constitute a major part of human exposure to oxides of nitrogen outdoors. The level involved may be relatively small compared to the indoor environment in certain cases.

In conclusion, I will speculate, and can only speculate, about the health effects of  $\text{NO}_x$  involved in long-range transport of air pollutants. First, the relevant contribution of  $\text{NO}_x$  to LRTAP is much smaller than  $\text{SO}_x$ . This was referred to earlier; in fact, I believe the previous witness talked about a two-thirds—one-third cutoff, and I am informed current opinion is that perhaps the sulphur is even higher than that and the nitrogen even lower. As far as we know, oxides of nitrogen, the transformation products which occur during long-range transport, do not give rise to products which are of significantly greater health concern than the original  $\text{NO}_x$  itself. This is different from the oxides of sulphur, where the transformation products appear to be of greater health concern than the original emissions themselves.

Just in finishing, however, I would mention one other fact, which again is pure speculation on my part but may have some importance. To this point in time, I have talked about the direct effects of oxides of nitrogen on human health. In the long-range transport of air pollutants, our concern is also for the indirect effects which occur because of acidification of the water, and through that acidification, the increased possibilities of leaching toxic heavy metals from underlying rocks or from metals in, for example, domestic plumbing systems.

Work we have done in our department has confirmed in the Muskoka—Haliburton region, in cottage situations where the water may stand for some period of time because the cottage may have been shut up and not used for several days, the first

## [Traduction]

L'être humain peut aussi se trouver exposé aux oxydes d'azote dans son foyer. C'est parce que, dans bien des foyers, on se sert de gaz comme source principale d'énergie. De nombreuses études ont démontré que la formation de bioxyde d'azote par les appareils à gaz peut être très importante, surtout lorsqu'on ne prévoit aucune ventilation pour ces appareils comme c'est le cas pour les cuisinières à gaz. Puisque beaucoup passent 20 heures ou plus par jour au foyer, et surtout ceux dont la santé risque le plus d'en être affectée, c'est-à-dire les plus vieux et les très jeunes qui tendent à rester à l'intérieur du foyer plus longtemps que la moyenne des gens, cela peut poser de graves préoccupations quant à leur santé.

Je pourrais ajouter en passant que l'on s'expose délibérément aux oxydes d'azote lorsqu'on fume le tabac et que, pour faire la comparaison en partie par milliard dont il a été question pour l'air ambiant, la fumée de tabac peut contenir jusqu'à plusieurs centaines de parties par million d'oxyde de nitrogène.

Dans le milieu urbain, par conséquent, les émissions d'automobiles comptent pour une part importante des oxydes d'azote auxquels l'homme est exposé à l'extérieur. Et ce niveau peut être relativement bas si on le compare au niveau que l'on retrouverait dans certains cas à l'intérieur d'immeubles.

En conclusion, je vais émettre certaines théories, qui ne seront que cela, au sujet de l'incidence possible pour la santé que pourraient avoir les particules de  $\text{NO}_x$  qui interviendraient dans le transport à distance des polluants atmosphériques. Tout d'abord, la contribution relative de  $\text{NO}_x$  au TADPA est bien inférieure à celle du  $\text{SO}_x$ . On en a d'ailleurs parlé tout à l'heure. Je pense même que le témoin qui m'a précédé a parlé d'une limite de deux tiers—un tiers, et on me fait savoir que certains spécialistes sont même d'avis aujourd'hui que ce rapport est peut-être encore plus élevé pour le soufre et encore moins élevé pour l'azote. D'après les renseignements dont nous disposons, les oxydes d'azote, les produits de transformation qui sont relâchés par le transport à distance, n'aboutissent pas à des produits qui sont beaucoup plus dangereux pour la santé que le  $\text{NO}_x$  du point de départ. Mais cela est très différent de ce qui se passe avec les oxydes de soufre, dont les produits de transformation semblent être beaucoup plus nocifs que les émissions originales.

Pour terminer, j'aimerais mentionner un autre fait, qui là encore ne relève que d'une de mes théories, mais qui pourrait revêtir une certaine importance. Jusqu'ici, je n'ai parlé que de l'incidence directe des oxydes d'azote sur la santé humaine. Pour ce qui est du transport à distance des polluants atmosphériques, nous nous inquiétons également des effets indirects qui surviennent à cause de l'acidification de l'eau, et de la multiplication des possibilités de lessivage de métaux lourds toxiques dans les pierres de fond et dans les systèmes d'égouts, par exemple que peut amener l'acidification de l'eau.

Certains des travaux de notre ministère ont été confirmés dans la région de Muskoka—Haliburton, ou dans certains chalets, où l'eau n'a pas bougé pendant un certain temps parce que le chalet a peut-être été fermé pour plusieurs jours, la

*[Text]*

draw of water may, in fact, contain more than the amount of lead which is permitted by the drinking water standards. By flushing the tap, that is washed out. We have recommended that as a procedure, but of course, not all people do that.

I would only speculate from this point of view that the  $\text{NO}_x$  may represent possibly a different and possibly more significant situation. As a generalization, sulphates tend to be rather insoluble kinds of substances; nitrates are particularly notable for their solubility. Lead sulphate is relatively insoluble; lead nitrate is very soluble. Therefore, in this situation, I believe the concern  $\text{NO}_x$  would present is at least equal, and possibly greater, than that which was being presented by oxides of sulphur.

With that, if there are questions, Mr. Chairman, I would be pleased to try to answer them.

**The Chairman:** Maybe I could start, Mr. Hickman.

The problem I am having was well stated by the Prime Minister when we were talking about the Constitution: The enemy of good is perfection; we never achieve good because we are always looking for perfection. That is exactly the situation is here, and we must have some scientific direction. That means you will have to take scientific risks, and I know how hard it is for a scientist to take a risk when it comes to scientific data.

The table we have on projections says we will go in 1980 from 1.83 million metric tonnes of  $\text{NO}_x$  to 2.41 million metric tonnes by the year 2000.

• 1535

That is a 30% increase; and part of this increase will be a 50% increase in the transportation sector, from 1.11 million tonnes to 1.67 million tonnes.

There are only three ways to go. We try to maintain it where it is now; or we go down; or we go up. That is the only decision. What would you recommend to us, as someone interested in health, knowledgeable in health, responsible in health, to people who have to legislate in a field in which we are not specialists? Which way do we go? Which way do we recommend?

**Mr. Hickman:** Certainly, Mr. Chairman, you must not go up. I would have no hesitation whatsoever in saying that. If you can reasonably keep the lid on what there is now, from the health point of view I believe you are not—with our current knowledge, we are not exposing ourselves to any particular significant risk.

**The Chairman:** Okay, stop right there, now—on that recommendation: we must not go up.

**Mr. Hickman:** We must not go up.

**The Chairman:** To do that, we must as a first step go from three grams to one gram. Even if we go to one gram, we still go up 9%. We still go up 9%, as opposed to the 25% to 30%. That

*[Translation]*

première eau tirée peut en fait contenir plus de plomb que ce que permettent les normes visant l'eau potable. En laissant couler l'eau quelques minutes, les dépôts s'en vont, et nous avons d'ailleurs recommandé cette marche à suivre, mais ce n'est pas tout le monde qui le fait.

Encore une fois, ce n'est qu'une théorie, mais je pense que la situation avec le  $\text{NO}_x$  serait quelque peu différente. En règle générale, les sulfates ont tendance à être plutôt insolubles; les nitrates, quant à eux, sont remarquables pour leur solubilité. Le sulfate de plomb est relativement insoluble, tandis que le nitrate de plomb est très soluble. C'est pourquoi je pense que dans cette situation le  $\text{NO}_x$  représenterait un danger au moins égal à celui des oxydes de soufre.

Je m'arrêterai là, monsieur le président, et si vous avez des questions à me poser, je me ferai un plaisir d'y répondre.

**Le président:** Je vais commencer, monsieur Hickman.

Le problème qui m'habite a été très bien expliqué par le premier ministre lorsque nous parlions de la Constitution: l'ennemi du bien, c'est la perfection; nous n'atteignons jamais le bien parce que nous visons toujours la perfection. Et c'est exactement la même chose ici. Nous devons avoir une certaine direction scientifique. Cela signifie que vous devrez prendre des risques scientifiques, et je sais combien il est difficile pour un chercheur de prendre un risque lorsqu'il s'agit de données scientifiques.

Le tableau de prévisions que nous avons devant nous dit que nous irons de 1,83 million de tonnes métriques de  $\text{NO}_x$  en 1980 à 2,41 millions de tonnes métriques d'ici l'an 2000.

Il s'agit là d'une augmentation de 30 p. 100, dont une partie sera imputable à une augmentation de 50 p. 100 dans le secteur des transports, où le volume total passera de 1,11 à 1,67 million de tonnes.

Il n'existe que trois possibilités: soit que nous essayons de maintenir les choses à leur niveau actuel, soit que nous obtenons une réduction, soit qu'il y a une augmentation. Notre décision ne peut porter que là-dessus. En tant que personne intéressée par la santé, que recommanderiez-vous aux personnes qui doivent légiférer dans ce domaine où elles ne sont pas spécialistes? De quel côté devons-nous nous tourner? Quelle solution devons-nous recommander?

**M. Hickman:** Il ne faudrait certainement pas, monsieur le président, que les choses aillent en augmentant. Je n'ai aucune hésitation à vous dire cela. Si vous pouviez raisonnablement garder le niveau actuel, en me fondant sur les connaissances que nous avons en ce moment, je dirais que sur le plan de la santé, personne ne serait exposé à un risque notable.

**Le président:** Très bien, arrêtons-nous là—votre recommandation, c'est qu'il n'y ait pas d'augmentation.

**M. Hickman:** Qu'il n'y ait pas d'augmentation.

**Le président:** À cette fin, la première étape c'est d'aller de trois grammes à un gramme. Mais même si nous allons à un gramme, il y aura toujours une augmentation de 9 p. 100.



## [Texte]

is what that means. If we come in with a recommendation of one gram, we still go up slightly: 9%.

Do you want to continue on the other?

**Mr. Hickman:** Well, as with any poisonous material—and you might not think of NO<sub>x</sub> as being poison in the usual sense, but it is a toxic material; it is a poisonous material—quite clearly the ultimate objective should be to reduce the level to the lowest possible level, from a purely scientific point of view. I do not subscribe to the idea of a threshold in this kind of situation. But having said that, that then becomes a decision in which factors other than the purely scientific ones have to be taken into account. We then have to start to work in the socio-economic factors, the political will, and so on.

**The Chairman:** But right now we are the ones who will decide the political aspect. I want to know your recommendation, looking at this strictly from the point of view of health, and then we have to decide if we can sell it: if we can get re-elected, and if we can convince our colleagues in the House.

**Mr. Hickman:** My recommendation, Mr. Chairman, is that the cap be put on it at this point in time.

**The Chairman:** So that would be slightly less than the 1 gram; perhaps the 0.7 gram that was indicated . . .

**Mr. Hickman:** I think quite frankly our quantitative ability is not within the plus or minus 10% in this case. The 9% that we talked about, from a health point of view, may not or may be significant; but I think probably not.

**The Chairman:** That was easy, was it not? Now I have to ask you another question. Are you one of the five ministries involved in the decision? Will you be one of the five ministries involved in the ultimate decision?

**Mr. Hickman:** Our role, Mr. Chairman, in this particular case is the role of health adviser to the Department of Environment. The situation is that we advise the Department of Environment on what we consider to be tolerable exposure levels. The Department of the Environment has the responsibility, through their inventory studies and so on, to determine where they can get—if I may put it colloquially—the biggest bang for the buck in maintaining that level, or achieving that level which we have recommended.

**The Chairman:** Is any dialogue going on between Health and Welfare and Transport?

**Mr. Hickman:** At this time, Mr. Chairman, I believe we are not directly involved with the Department of Transport.

**The Chairman:** It is hard to believe that the ministry that has the upper hand is the one probably with the least information in this whole debate, and does not even want to get involved in the debate, from what I can see here today. You

## [Traduction]

Mais l'augmentation ne sera que de 9 p. 100, et non plus de 25 ou 30 p. 100. Voilà ce que cela veut dire. Si nous recommandions un gramme, il y aurait néanmoins une légère augmentation, de 9 p. 100.

Voulez-vous poursuivre avec l'autre solution?

**M. Hickman:** Comme c'est le cas de tout poison—et même si vous ne considérez pas l'oxyde d'azote comme un poison, dans le sens habituel du terme, il s'agit néanmoins d'un produit toxique, et donc d'un poison—l'objectif, sur un plan purement scientifique, devrait être de le ramener au niveau le plus bas possible. Je ne préconise pas l'établissement d'un seuil dans ce genre de situation. Mais cela dit, il s'agit là d'une décision dans laquelle doivent intervenir des facteurs autres que les facteurs purement scientifiques. Il faudrait faire du travail du côté des facteurs socio-économiques, de la volonté politique, etc.

**Le président:** Mais en ce moment, c'est nous qui déciderons de l'aspect politique de la chose. J'aimerais savoir ce que vous nous recommanderiez, en ne tenant compte que de la santé. Il nous faudra ensuite décider si nous pouvons faire accepter votre formule, si nous pouvons nous faire réélire et si nous pouvons convaincre nos collègues à la Chambre.

**M. Hickman:** Ma recommandation, monsieur le président, c'est qu'on mette tout de suite le bouchon.

**Le président:** Ce serait donc légèrement inférieur à un gramme. Il faudrait peut-être opter pour 0.7 gramme, qui figure . . .

**M. Hickman:** Je pense bien franchement que sur le plan quantitatif, il ne s'agit pas de plus ou de moins 10 p. 100 dans ce cas-ci. Sur le plan de la santé, les 9 p. 100 dont nous avons parlé peuvent être significatifs, tout comme ils peuvent ne pas l'être. Et je pencherais pour la deuxième hypothèse.

**Le président:** C'était facile, n'est-ce pas? J'aimerais maintenant vous poser une autre question. Votre ministère est-il l'un des cinq qui participeront à cette prise de décision?

**M. Hickman:** Monsieur le président, dans ce cas précis, notre rôle consiste à conseiller le ministère de l'Environnement sur les questions de santé. Nous conseillons le ministère de l'Environnement sur ce qui constitue pour nous des niveaux d'exposition tolérables. Il revient au ministère de l'Environnement, par le biais de ses études d'inventaires, etc., de déterminer où et comment c'est le plus intéressant pour eux, dans tous les sens du terme, de maintenir ce niveau, ou d'atteindre le niveau que nous recommandons.

**Le président:** Le ministère de la Santé et du Bien-être social et celui des Transports sont-ils en train de discuter entre eux de cette question?

**M. Hickman:** À l'heure actuelle, monsieur le président, je ne pense pas nous fassions directement affaire avec le ministère des Transports.

**Le président:** J'ai du mal à croire que le ministère qui a le dernier mot est celui qui est sans doute le moins bien renseigné sur toute cette question, et ne semble même pas vouloir participer au débat, d'après ce que j'ai constaté ici aujourd'hui.

[Text]

have Health advising Environment, Environment advising Transport; and Transport saying nothing.

I do not want you to comment on that, Mr. Hickman. That is just my own reflection.

• 1540

Are there any questions. Mr. Darling, Mr. Blackburn? Okay, thank you for your presence, Mr. Hickman. I hope it is not four more years before we meet again.

**Mr. Hickman:** I will look forward to the next time.

**The Chairman:** Thank you. Okay. Noranda Mines Limited. Mr. Michel Bédard, Chief of Laboratories, Noranda Mines Limited. Mr. Bédard.

**M. Michel Bédard (chef, Laboratoires, Noranda Mines Limited):** Monsieur le président, messieurs les membres du Comité, je m'appelle Michel Bédard et je suis chef des laboratoires à Rouyn-Noranda.

J'aimerais, tout d'abord, dire qu'il me fait plaisir d'être parmi vous cet après-midi pour discuter principalement du problème des émissions d'oxyde d'azote, et que je tiens à remercier la Commission de l'invitation qui nous a été faite.

I will make the presentation in English. I can manage, I guess. I wrote it in English so it will be easier to do it in English.

As you are aware, Noranda has done a series of studies in Northwest Quebec in the last six or seven years. This presentation this afternoon will focus exclusively on nitrates which is the subject of this particular session, and I would appreciate it if we could limit ourselves to this subject. I understand that there will be another meeting next week in Quebec City and at that meeting all the results and all aspects of the problem will be discussed.

In 1977 Noranda Mines Limited initiated a series of studies in Northwest Quebec and the area under study is shown on figure 1 in the paper you have in front of you. This area is as big as the Province of New Brunswick. It covers an area of 250,000 square kilometres and it was selected primarily because it is located northeast of the smelter in Noranda and prevailing winds are from the southwest. So a number of studies were conducted during the last six years: lake water quality survey, precipitation quality, snow quality survey, sulphate, nitrate in ambient air survey, and also a number of scientific papers have been published covering these studies and, as I mentioned, this presentation is limited to the nitrates which is the subject of interest this afternoon.

If we take a look first at the lake water quality in northwest Quebec we have done many surveys, four surveys per year,

[Translation]

La Santé conseille l'Environnement, l'Environnement conseille les Transports, et les Transports ne disent rien.

Mais je ne vous demande pas de dire ce que vous en pensez, monsieur Hickman. Je vous dis tout simplement ce que je pense.

Y a-t-il d'autres questions? M. Darling? M. Blackburn? D'accord, nous vous remercions d'être venu, monsieur Hickman. J'espère que nous ne devons pas attendre quatre ans encore avant de se revoir.

**M. Hickman:** J'attendrai avec impatience notre prochaine rencontre.

**Le président:** Merci. D'accord. Nous entendrons maintenant les représentants des Mines Noranda Limitée. J'appelle M. Michel Bédard, le chef des laboratoires des Mines Noranda Limitée. M. Bédard.

**Mr. Michel Bédard (Chief, Laboratories, Noranda Mines Limited):** Mr. Chairman, and members of the committee, my name is Michel Bédard, and I am chief of Laboratories at Noranda Mines Limited.

I am delighted to appear before you this afternoon primarily to discuss the problem of NO<sub>x</sub> emissions and I would like to thank the committee for its invitation.

Je vais faire mon exposé en anglais. Je crois que j'en suis capable. Étant donné que je l'ai rédigé en anglais, il me sera plus facile de le présenter en anglais.

Comme vous le savez, les Mines Noranda ont effectué une série d'études dans le nord-ouest du Québec au cours des six ou sept dernières années. Le principal sujet de notre exposé cet après-midi sera les nitrates et j'aimerais, si possible, que nous nous en tenions à cela. Je crois comprendre qu'il y aura une autre réunion à Québec la semaine prochaine et qu'on discutera de tous les résultats et de tous les aspects du problème à ce moment-là.

En 1977, Noranda Mines Limited a lancé une série d'études dans le nord-ouest du Québec et la région qui fit l'objet de l'étude figure au premier tableau du document que vous avez devant vous. La région en question est aussi grande que la province du Nouveau-Brunswick. Elle a une superficie de 250,000 kilomètres carrés et elle a été choisie principalement à cause de son emplacement, à savoir au nord-est de la fonderie à Noranda, les vents dominants venant du sud-ouest. Donc, un certain nombre d'études ont été menées au cours des six dernières années sur différents sujets, entre autre, la qualité de l'eau des lacs, la qualité des précipitations, la qualité de la neige et la quantité de sulfate et de nitrate dans l'air ambiant; de plus, un certain nombre de documents scientifiques ont été publiés sur ces études et, comme je l'ai déjà mentionné, notre exposé se limitera au nitrate, qui est le sujet de notre discussion cet après-midi.

Pour ce qui est de la qualité de l'eau des lacs dans le nord-ouest du Québec, nous avons mené quatre études par année

## [Texte]

during six years. In 1977-78 we sampled 58 lakes and in the subsequent years 22 lakes.

## [Traduction]

depuis six ans. En 1977-1978, nous avons prélevé des échantillons dans 58 lacs et dans 22 lacs au cours des années suivantes.

• 1545

The main conclusion of this study on lakes is that the lakes are all highly sensitive to acidification. Their alkalinity is low. However, we have found that the sulphate level is at about a background level, and we have found also that the pH is similar or higher than pH value in other areas considered to be unaffected by man's activities. In spite of the fact that the lakes are sensitive, six years of data have not permitted us to measure any trends for pH, alkalinity or sulphates for any of the lakes, including the most susceptible. Deposition rates do not seem to affect the water quality and are very likely below the threshold value of regenerative capacity of the lakes.

Now, these facts do not mean that all the lakes are protected. Some small lakes are probably threatened, particularly because of episodic acidification during the spring snow melt. We all know the early spring is the most sensitive time of year for many aquatic life forms.

What we have found in lakes in northwest Quebec are high levels of nitrates. Nitrate levels are around 3.3 in northwest Quebec in the lakes. If we compare this with other areas, for example, the Ontario experimental lake region is about 0.6 or 0.58; in central Norway, it is about 0.5. So nitrates are much higher in the lakes in northwest Quebec. In addition to that, we have found—and we were expecting it—that the nitrate levels were higher in the spring. When we were collecting the water samples in the spring survey, we found the nitrate levels were around 5 as compared to an average of 2.5 for the other seasons. Of course, this is most probably related to the spring snow melt.

So we took a look at the snow quality in northwest Quebec. Of course, in an area like northwest Quebec where the winters are long and where the area is covered with a thick layer of snow most of the year, the study of the snow is a very useful tool to measure deposition. We have found that snow in northwest Quebec is acidic. The average pH measure was from 4.4 to 4.8 over the six years. In regions not affected by man's activity, usually the pH would be around 5 or a little bit higher.

We have measured sulphates and nitrates in the snow, and from this measurement we have calculated back the pH values. We have found that the calculated values and the measured values agree very well. Now, this means sulphates and nitrates are the main contributors to snow acidity. We have calculated the nitrate contribution to snow acidity, and we have found that the relative contribution of nitrates varied from 43% to 73% over the six years, with an average of around 60%.

La principale conclusion de cette étude des lacs, c'est que les lacs sont tous très sensibles à l'acidification. Leur alcalinité est peu élevée. Toutefois, nous avons constaté que le niveau de sulfate est le même que celui trouvé dans un milieu normal, et nous avons également constaté que le pH est semblable ou plus élevé que dans d'autres régions où les activités humaines n'ont eu aucune incidence sur l'environnement. Même si nous avons constaté que les lacs sont sensibles, six années de données ne nous ont pas permis de mesurer quelque tendance que ce soit en ce qui concerne le pH et les niveaux d'alcalinité ou de sulfate dans aucun des lacs, y compris les plus sensibles. Les taux de dépôt ne semblent pas influencer sur la qualité de l'eau et sont probablement inférieurs à la limite de la capacité de régénération des lacs.

Toutefois, tout cela ne veut pas dire que tous les lacs sont protégés. Certains petits lacs sont probablement menacés, surtout à cause de l'acidification épisodique qui a lieu pendant la fonte des neiges. Nous savons tous que le début du printemps est l'époque de l'année la plus critique pour bon nombre d'organismes aquatiques.

Nous avons tout de même constaté des niveaux très élevés de nitrate dans les lacs du nord-ouest du Québec. Les niveaux de nitrate se situent autour de 3,3 dans les lacs du nord-ouest du Québec. Si nous comparons cela à d'autres régions, le lac expérimental de l'Ontario, par exemple, a un niveau d'environ 0,6 ou de 0,58; en Norvège centrale, le taux se situe à environ 0,5. Le niveau de nitrate est donc beaucoup plus élevé dans les lacs du nord-ouest du Québec. De plus, nous avons constaté—et nous nous y attendions—que les niveaux de nitrate étaient plus élevés au printemps. Au moment de prélever des échantillons d'eau pour l'étude du printemps, nous avons découvert que les niveaux de nitrate se situaient autour de 5, comparé à une moyenne de 2,5 pour les autres saisons. Bien sûr, cela résulte probablement de la fonte des neiges qui a lieu au printemps.

Nous avons donc étudié la qualité des neiges dans le nord-ouest du Québec. Évidemment, dans une région comme le nord-ouest du Québec, où les hivers sont longs et la terre est couverte d'une couche épaisse de neige pendant une bonne partie de l'année, l'étude des neiges peut être extrêmement utile pour mesurer les dépôts. Nous avons constaté que la neige dans le nord-ouest du Québec est acide. En moyenne, le pH variait de 4,4 à 4,8 au cours d'une période de six ans. Dans une région n'ayant pas subi les effets d'une activité humaine, le pH se situe normalement à 5 ou peut être un peu plus élevé.

Nous avons mesuré le niveau de sulfate et de nitrate dans la neige, et à partir de cela, nous avons calculé les valeurs de pH. Nous avons constaté que les valeurs calculées et les valeurs mesurées concordent bien. Cela veut dire, donc, que les sulfates et nitrates sont la principale cause de l'acidité de la neige. Nous avons calculé dans quelle mesure les nitrates causaient l'acidité de la neige et ce calcul nous a permis de constater, pour la période de six ans, que la contribution des



## [Text]

We are not the only ones who have found that. Some other authors have found the same thing. For example, Galloway found that snow-pack was a source of nitrates, and that in lakes with low alkalinity, nitrates are the most important reason for acidification during the snow melt. Of course this is very important for northwest Quebec which is a region where winters are long and snow is abundant.

• 1550

One of the things we have done with the snow sample is that, as I said, we have measured the sulfate and the nitrate and we have measured the ratio of these two anions. We found that in 98% of the samples collected, this ratio of sulfate to nitrate was less than one. That means nitrate was higher than sulfate. We found something interesting, too. It is the fact that this ratio does not change very much; it is always about the same. From 1978 to 1982 we found something around .4, .5, .6—always the same thing year after year. In addition to that we found that this ratio was not changing very much from one station to another. We had the same ratio when we were taking the snow sample close to the smelter; we had the same ratio in Matagami, in Chibougamau, in the James Bay area. It was always about the same ratio, .6. We took some samples in the Laurentide Park area and found the same thing; in the North Bay area the same thing. If you look in the literature, there is an interesting study by Galvin and Cline in the Adirondack Park. They have made the same kind of study we have made and the average sulfate nitrate ratio is the same again, so this indicates that most of the sulfate and the nitrate have a common origin; both of them, most of the contaminants, seem to originate from a region south or southwest of Noranda. In fact, what I am trying to say here is that... Maybe I should say something before I conclude. First of all, copper smelting is not a significant source of nitrate. Of course it is a large source of sulfate, but it seems that the sulfate and the nitrates contributed year after year by a southern source seem to be much more important in snow acidification in northwest Quebec than anything else. We get so much sulfate and nitrate together, and they are always at the same ratio, that it is impossible to see—at least with the snow survey—the effect of a local source like the Noranda smelter for example. If we could see this effect that would mean that close to the smelter sulfate would be higher so the ratio would change, but it does not change.

In conclusion, essentially the message I want to convey here is that I want to inform you of the results we found concerning nitrates in northwest Quebec. I want to tell you that we found the snow was acidic; I want to tell you that most of the acidity in the snow is created by nitrates—around 60%. Of course

## [Translation]

nitrates se situait entre 43 et 73 p. 100, avec une moyenne d'environ 60 p. 100.

D'ailleurs, nous ne sommes pas les seuls à l'avoir constaté. Certains autres auteurs ont fait la même découverte. Par exemple, Galloway a découvert que la neige accumulée était une source de nitrate, et que pendant la fonte des neiges, ceci était la principale cause de l'acidification des lacs ayant un taux d'alcalinité très faible. Il va de soi que c'est très important pour le nord-ouest du Québec, région où les hivers sont longs et où la neige est abondante.

Avec l'échantillon de neige que nous avons recueilli, nous en avons, comme je l'ai dit, mesuré la valeur en sulfate et en nitrate et établi la valeur de ces deux anions. Nous avons constaté que dans 98 p. 100 des échantillons recueillis, le rapport entre les sulfates et les nitrates était inférieur à 1. Ce qui veut dire que le taux de nitrate est plus élevé que celui du sulfate. Nous avons trouvé quelque chose d'intéressant également. C'est que ce rapport ne change pas beaucoup, il est pratiquement toujours le même. De 1978 à 1982, nous avons trouvé qu'il s'établissait aux alentours de 0,4, 0,5, 0,6, toujours la même chose année après année. En outre, nous avons constaté que ce rapport ne changeait pas d'une station à l'autre. Nous trouvons le même rapport lorsque nous choisissons notre échantillon de neige près de la fonderie, le même rapport à Matagami, à Chibougamau et dans la région de la Baie James. C'était toujours à peu près le même rapport, c'est-à-dire 0,6. Nous avons recueilli quelques échantillons dans la région du Parc des Laurentides et avons trouvé la même chose, la même chose également dans la région de North Bay. Si vous regardez les documents qui ont été publiés à ce sujet, une étude très intéressante a été faite par Galvin et Cline dans le parc Adirondack. Ils ont effectué les mêmes études que les nôtres et le rapport entre le sulfate et le nitrate est le même, ce qui indique que dans la plupart des cas, le sulfate et le nitrate ont la même origine; la plupart des contaminants semblent provenir d'une région située au sud ou au sud-ouest de Noranda. En fait, ce que je veux dire c'est que... mais peut-être devrais-je dire autre chose avant de conclure. Tout d'abord, la fonte de cuivre ne constitue pas une source importante de nitrate. Elle est une source importante de sulfate, mais il semble que les sulfates et les nitrates en provenance du sud semblent contribuer davantage à l'acidification de la neige dans le nord-ouest du Québec plus que tout autre. Il existe tellement de sulfate et de nitrate, et le même rapport existe toujours entre ces deux éléments, qu'il est impossible de déterminer, du moins avec l'échantillon de neige que nous recueillons, l'effet d'une source locale comme la fonderie de Noranda. Si ces effets étaient tangibles, les sulfates seraient plus élevés près de la fonderie et modifieraient ainsi le rapport entre ces deux éléments, mais ce n'est pas le cas.

En conclusion, je voudrais vous informer des résultats que nous avons recueillis à propos des nitrates dans le nord-ouest du Québec. Je voudrais vous dire que nous avons trouvé que la neige était acide et que l'essentiel de cette acidité était dû au nitrate, environ 60 p. 100. Il est évident que lorsque toute cette

## [Texte]

when all this snow melts in the spring, this can have some impact, some ecological effect.

I thank you for your attention. That is it.

• 1555

**The Chairman:** Mr. Bédard, I note for the record, Noranda Mines Limited is the second largest emitter of sulphur dioxide in Canada, 538,000 tonnes per year and at present has no emission control devices on its smelters. Is that correct?

**Mr. Bédard:** That is correct.

**The Chairman:** Where is the sulphur dioxide from the smelter going? I gather from the wind chart, the prevailing winds would take sulphur out over your study area. The prevailing winds are from the west . . .

**Mr. Bédard:** Can you repeat your question? I did not catch . . .

**The Chairman:** The prevailing winds are from the west to the east . . .

**Mr. Bédard:** Yes.

**The Chairman:** —and from the south to the north.

**Mr. Bédard:** Yes.

**The Chairman:** And your study area seems to be downwind of the smelter.

**Mr. Bédard:** Downwind, yes. That is right.

**The Chairman:** Where is your sulphur going?

**Mr. Bédard:** Our sulphur, of course, most of it is going in the study area, because the dominant winds are from the southwest. I am not trying to minimize the importance of the sulphate here. What I am saying essentially is that we get so much sulphate from other sources it is impossible to see sulphate contribution of the smelter in the snow study.

**The Chairman:** Yes. I see.

**Mr. Bédard:** It adds up to the rest.

**The Chairman:** What other sources would you indicate?

**Mr. Bédard:** I do not want to point at anybody, but it looks to us that it is coming from the U.S. border. Most sources, most emissions, most sulphate emissions come from there.

**The Chairman:** You are putting out more than the largest coal-fired generator in the United States. I do not think there is anything higher than 300,000 tonnes.

**Mr. Bédard:** You cannot take one source, one after the other, I think. You have to consider the whole continent. You have to take the whole northeastern part of the States. You have to take the 25 million tonnes there. And as compared to one source like Noranda, that is quite big.

**The Chairman:** It is bigger than several countries. What is Sweden? It is 500,000 for a whole country. You are bigger

## [Traduction]

neige fondra au printemps, cela pourrait avoir un effet écologique.

Je vous remercie de votre attention.

**Le président:** Monsieur Bédard, je note pour que cela soit consigné officiellement, que la société *Noranda Mines Limited* viennent au deuxième rang pour ce qui est de l'émission d'anhydride sulfureux au Canada, émissions qui s'élèvent à 538 000 tonnes par an, cette société n'ayant aucun appareil de contrôle des émissions dans ses fonderies. Est-ce exact?

**M. Bédard:** En effet.

**Le président:** Où va l'anhydride sulfureux émis par la fonderie? D'après le tableau des vents, les vents dominants entraîneraient le soufre vers votre secteur d'étude. Les vents dominants viennent de l'Ouest . . .

**M. Bédard:** Pourriez-vous répéter votre question? Je n'ai pas compris . . .

**Le président:** Les vents dominants vont de l'Ouest à l'Est . . .

**M. Bédard:** Oui.

**Le président:** . . . et du Sud au Nord.

**M. Bédard:** Oui.

**Le président:** Et votre secteur d'étude semble être sous le vent par rapport à la fonderie.

**M. Bédard:** C'est exact.

**Le président:** Où va le soufre alors?

**M. Bédard:** L'essentiel du soufre se répand dans notre région d'étude car les vents dominants sont du Sud-Ouest. Je n'essaie pas de minimiser l'importance des sulfates. Mais en fait les sulfates provenant d'autres sources sont tellement importants qu'il est impossible de savoir si la fonderie y contribue d'après l'étude de la neige.

**Le président:** Je vois.

**M. Bédard:** Cela vient s'ajouter au reste.

**Le président:** Quelles sont les autres sources à votre avis?

**M. Bédard:** Je ne voudrais pas pointer quiconque du doigt, mais il nous semble que ces émissions viennent de la frontière américaine. La plupart des sources, la plupart des émissions de sulfate provient des États-Unis.

**Le président:** Vos émissions sont plus importantes que la plus grande centrale alimentée au charbon aux États-Unis. Je ne pense pas que quiconque émet plus de 300 000 tonnes.

**M. Bédard:** Vous ne pouvez pas prendre une source et les examiner l'une après l'autre, je crois. Il faut considérer l'ensemble du continent. Il faut prendre en considération toute la région nord-est des États-Unis. Il faut tenir compte des 25 millions de tonnes là-bas, et à comparer à une seule source comme Noranda, c'est énorme.

**Le président:** Mais c'est plus important que dans plusieurs pays. Et la Suède? La Suède émet en tout 500 000 tonnes. Vos

[Text]

than a whole country. I can see your point. I alluded to your studies. We were quite impressed when we were up visiting your laboratories on the effects of nitrogen on sulphur and we had hoped the Quebec government would take this up further. I do not think they have, have they?

**Mr. Bédard:** The government? The Quebec government?

**The Chairman:** Yes.

**Mr. Bédard:** Well, I think we are in negotiation with them.

**The Chairman:** No, no. I mean as far as taking your findings and then going forward with the findings to do further investigation through their ministry.

**Mr. Bédard:** I think they decided to make their own studies.

**The Chairman:** But are they going ahead with the studies? I thought they were cancelling a lot of their research?

**Mr. Bédard:** Well, we supplied them with all our reports, all the results, but they have a study of their own too.

**The Chairman:** Are they doing their own monitoring? And will they be looking at the . . .

**Mr. Bédard:** Yes. They have their own monitoring stations.

**The Chairman:** I remember Mr. Frantisak or yourself pointing out at that time that the difficulty was taking your study, which you presented, and not having the Province or the federal government, for that matter, carrying your study further; and the importance of nitrogen. This is the first time we have had a chance to talk to you since then. We had wondered if it had been taken forward, because our information was that generally the Quebec government was pulling back on research funds. I am glad they are going ahead.

**Mr. Bédard:** I do not know. I cannot answer that question. But the fact is that we did these studies during six years. And we found very interesting things, I think. We supplied that information to the agencies in government and so on, and I think when we decided to stop this study on snow last year we thought at that time that we had enough information. We had found enough information. We knew at that time that since snow was acidic, there was some sulphate, there was some nitrate, we knew the ratio of the two and the relative contribution of the two, and that was it. We stopped it. That does not mean we are not going to start them again in a year or two . . . do another survey.

• 1600

**The Chairman:** Quite frankly, we are having a lot of difficulty with the Noranda situation. We have talked to Inco, which is the first- and third-worst emitter. They say what are you going to do about Noranda and what are you going to do

[Translation]

émissions sont plus importantes que celles d'un pays tout entier. Je comprends ce que vous dites. Je faisais allusion à vos études. Lorsque nous avons visité vos laboratoires, nous avons été fort impressionnés par les effets de l'azote sur le soufre et nous avions espéré que le gouvernement du Québec prendrait certaines mesures. Je ne pense pas que cela a été le cas, n'est-ce pas?

**M. Bédard:** Le gouvernement? Le gouvernement du Québec?

**Le président:** Oui.

**M. Bédard:** Je crois que nous sommes en négociation actuellement.

**Le président:** Non, non. Je veux parler des résultats de votre enquête, ce qui aurait permis au ministère compétent d'en mener d'autres.

**M. Bédard:** Je crois que le gouvernement du Québec a décidé de faire ses propres études.

**Le président:** Mais a-t-il amorcé ces études? Je croyais qu'il supprimait une partie importante de ses recherches?

**M. Bédard:** Nous lui avons procuré tous nos rapports, tous les résultats, mais il a mené sa propre enquête.

**Le président:** Effectue-t-il son propre contrôle? Et s'y pencherons sur . . .

**M. Bédard:** Oui. Il a ses propres stations de contrôle.

**Le président:** Je me souviens que M. Frantisak ou vous-même avez dit à cette époque que la difficulté venait de ce que la province ou le gouvernement fédéral ne donnait pas suite aux études que vous aviez effectuées, et je me souviens que vous aviez parlé de l'incidence de l'azote. C'est la première fois que nous avons l'occasion de vous parler depuis. Nous nous sommes demandés si l'on avait donné suite à ces rapports, car nous savions que le gouvernement du Québec essayait de réduire les crédits destinés à la recherche. Je suis content d'apprendre qu'on y donne suite.

**M. Bédard:** Je ne sais pas. Je ne peux pas répondre à cette question. Mais le fait demeure que nous avons effectué des études de ce genre pendant six ans. Et nous avons trouvé des choses très intéressantes, je crois. Nous avons remis ces renseignements au ministère compétent et je crois que lorsque nous avons décidé de mettre un terme à l'étude que nous effectuons sur les échantillons de neige l'année dernière, nous estimions avoir recueilli suffisamment de renseignements. Nous savions à cette époque que si la neige était acide, c'est parce qu'elle renfermait des sulfates et des nitrates, et nous n'ignorions pas le rapport qui existe entre ces deux éléments et leur contribution relative, et nous nous sommes arrêtés là. Cela ne signifie pas que nous n'allons pas entreprendre une autre enquête dans un an ou deux.

**Le président:** Très sincèrement, nous éprouvons beaucoup de difficulté avec la société Noranda. Nous avons parlé à Inco, qui arrive au premier et au troisième rangs pour l'importance des émissions. On nous répond: Mais qu'allez-vous faire au



[Texte]

about Hudson Bay Mining and Smelting Co. Limited in Flin Flon, Manitoba, where they are doing nothing; you want us to put all the money into it. To be fair to them, they are taking 70% of their sulphur out now and they have spent \$30 million on experiment and they are looking at a program of another \$400 million.

We are having quite a lot of political difficulty bringing them in without bringing in Noranda and Hudson Bay and the other Inco operation in Manitoba, especially since I believe in 1979 and 1980 your company made twice as much as Inco. I think you made \$400 million profit in 1980; second only in Canada to Imperial Oil. It is causing us a lot of political problems. We just cannot seem to reconcile this—an all-party committee.

I thought I had better explain. I think you have noticed already.

**Mr. Bédard:** I can understand your position, but you can understand my position too. I am just a scientist doing some environmental studies and reporting on the facts we found.

**The Chairman:** Right.

**Mr. Bédard:** Of course I am not going to discuss all the political aspects and so on.

**The Chairman:** It would be really helpful to the committee if Environment Canada or the Ministry of Environment in Quebec would take your work and carry it further as an independent government study. It is not being done, and it is causing a lot of trouble, I would have thought, by now.

When were we up there? Two years ago?

**Mr. Bédard:** It is about two years ago, yes.

**The Chairman:** I would have thought something would have been done. It does not appear to have been.

**Mr. Blackburn.**

**Mr. Blackburn:** I must say I am a little puzzled about the relatively high concentration of nitrates vis-à-vis sulphates. I do not think the committee has heard any other scientific evidence that would indicate in any way where the nitrates are coming from—the long-range transportation of where the nitrates are coming from. I think our witness, Mr. Bédard, has indicated that he thinks they are coming from the United States in the southwesterly flow, which is pretty predominant for at least half the year. I think it is something that our science people are going to have to look at closely and try to corroborate.

I am not doubting your statistics, or your findings. I am in no position to doubt them, anyway.

I am rather curious, how do you get out of Noranda in the mid- to late spring for your sampling? You cannot fly in on floats, because it is too dangerous. Can you go by Ski-doo to all these posts?

[Traduction]

sujet de la société Noranda et de la *Hudson Bay Mining and Smelting Co. Limited*, à Flin Flon, au Manitoba, où l'on ne fait rien pour remédier à la situation? Vous voulez que nous assumions tous les frais. En toute justice, ces sociétés sont parvenues à supprimer 70 p. 100 de leur soufre, ont dépensé 30 millions de dollars à titre expérimental et sont en train d'étudier un programme qui coûterait environ 400 millions de dollars.

Nous éprouvons beaucoup de difficulté au plan politique à les rallier à la cause sans agir de même avec les sociétés *Noranda*, *Hudson Bay* et l'autre usine Inco, au Manitoba, surtout lorsque l'on sait qu'en 1979 et en 1980, votre société a réalisé deux fois plus de bénéfices que la Société Inco. Je crois que vous avez fait 400 millions de bénéfices en 1980 et vous arrivez au deuxième rang au Canada après *Imperial Oil*. Cela nous cause beaucoup de problèmes politiques. Nous n'arrivons tout simplement pas à nous entendre là-dessus; or notre Comité est dénué d'esprit de parti.

Je devrais peut-être mieux m'expliquer. Mais je crois que vous avez compris.

**M. Bédard:** Je peux comprendre votre position, mais vous pouvez comprendre la mienne également. Je ne suis qu'un scientifique effectuant certaines études environnementales et faisant rapport de nos constatations.

**Le président:** Vous avez raison.

**M. Bédard:** Il est évident que je ne vais pas me lancer dans une discussion sur les aspects politiques de cette question.

**Le président:** Ce serait vraiment utile si le ministère de l'Environnement fédéral ou le ministère de l'Environnement du Québec reprenait vos travaux et les étoffait en effectuant leurs propres enquêtes. Ce n'est pas le cas et cette situation entraîne de nombreux problèmes maintenant.

Quand étions-nous là-bas? Il y a deux ans?

**M. Bédard:** Environ deux ans, oui.

**Le président:** J'aurais pensé que des mesures auraient été prises. Cela ne semble pas avoir été le cas.

Monsieur Blackburn.

**M. Blackburn:** Je dois dire que je suis quelque peu troublé par la concentration relativement élevée de nitrate par rapport au sulfate. Je ne pense pas que le Comité ait entendu d'autres témoignages scientifiques qui nous permettraient de savoir d'où viennent les nitrates ni comment ils sont acheminés. Je crois que notre témoin, M. Bédard, nous a dit qu'ils venaient des États-Unis, des vents du sud-ouest qui sont dominants pendant au moins la moitié de l'année. Je crois que nos scientifiques devront examiner cet élément très sérieusement et essayer de le corroborer.

Je ne conteste pas vos statistiques pas plus que vos découvertes. Je ne suis pas en mesure de le faire de toute façon.

Je voudrais savoir comment vous sortez de Noranda vers la fin du printemps pour obtenir votre échantillon? Vous ne pouvez pas y aller en hydravion car c'est trop dangereux. Pouvez-vous contrôler tous ces postes par motoneige?

*[Text]*

**Mr. Bédard:** In the spring—if you are talking about the lakes, we go on the lake by plane as soon as the ice breaks up.

**Mr. Blackburn:** As soon as it is safe for float planes?

**Mr. Bédard:** For float planes.

**Mr. Blackburn:** So that would be fairly late in the spring, would it not, up there?

**Mr. Bédard:** It is quite late in the spring, yes. It is the middle of May, usually, for some of the lakes at the same latitude as Rouyn-Noranda. But for some of the lakes north of Chibougamau, it can be the end of May.

**Mr. Blackburn:** Even into June, probably, in some years; early June.

**Mr. Bédard:** The end of May. I do not think we have done any in June. It is usually the end of May for the northern part of the survey area.

**Mr. Blackburn:** The average pH of those lakes that you are testing is what, about 4.6, 4.8?

**Mr. Bédard:** The lakes, no. The snow is.

**Mr. Blackburn:** The snow; not the lakes.

**Mr. Bédard:** Not the lakes, no.

**Mr. Blackburn:** The lakes are not acidified; is that correct?

**Mr. Bédard:** That is right, yes.

**Mr. Blackburn:** In other words, they are running about 5.6 or above?

**Mr. Bédard:** The ones we have surveyed . . . all the lakes—we had no lakes below 5.6 or 5.7; and some of them were very small lakes. We had trouble to go on the lake with a plane.

**Mr. Blackburn:** Yes, for the size.

So the acidification is in the snow.

• 1605

**Mr. Bédard:** The acidification is a global thing. It is not only the snow but all the acidic precipitation, including sulphate and nitrate over the year. Essentially, what I am saying is that northwest Quebec is an area that is quite far from the U.S. border. The position rate there is not as high as in the Muskoka area, for example, or in the Laurentian area. It is much lower than that. It is below the 20 kilogram per hectare per year, much below that. So there is an acidification process, of course, but the lakes seem to have the capacity to absorb the deposition in this area. What we are saying though is that some of the lakes are sensitive and when they get the spring run-off there could be some damage.

**Mr. Blackburn:** That was my next question. When you have the spring shock during the run-off, and that is the time when the ecosystem is coming alive again in the spring—the spawning season and so on, in streams, creeks and small lakes. So we are talking about real and potential damage anyway being done during that short period of time.

*[Translation]*

**M. Bédard:** Au printemps, et si vous parlez des lacs, nous y allons en hydravion dès la fonte des glaces.

**M. Blackburn:** Dès que vous pouvez utiliser des hydravions?

**M. Bédard:** Oui.

**M. Blackburn:** Donc cela se situerait à la fin du printemps, n'est-ce pas?

**M. Bédard:** Oui, à la toute fin du printemps. En général c'est vers la mi mai dans le cas des lacs qui sont à la même latitude que Rouyn-Noranda. Mais pour certains lacs au nord de Chibougamau, c'est vers la fin mai.

**M. Blackburn:** Même juin, certaines années, début de juin.

**M. Bédard:** À la fin mai. Je ne pense pas que nous y soyons allés en juin. C'est en général vers la fin de mai que nous nous rendons dans le nord de notre secteur d'étude.

**M. Blackburn:** Quel est le taux d'acidité moyen de ces lacs que vous contrôlez? 4,6, 4,8?

**M. Bédard:** Nous ne contrôlons pas les lacs, mais la neige.

**M. Blackburn:** La neige, pas les lacs.

**M. Bédard:** Non, pas les lacs.

**M. Blackburn:** Les lacs ne sont pas acides; est-ce exact?

**M. Bédard:** En effet.

**M. Blackburn:** En d'autres termes, ce taux est d'environ 5,6 ou supérieur à ce chiffre?

**M. Bédard:** Pour ce qui est des lacs que nous avons contrôlés, aucun n'était inférieur à 5,6 ou 5,7 et certains d'entre eux étaient très petits. Nous avons eu des difficultés à y aller en avion.

**M. Blackburn:** Oui, en raison de leur superficie.

Donc c'est la neige qui est acide.

**M. Bédard:** L'acidification est un phénomène global. Il n'y a pas que la neige, mais toutes les précipitations acides, y compris les précipitations de soufre et d'azote pendant l'année. Ce que je veux dire, en fait, c'est que le nord-ouest du Québec est assez éloigné de la frontière américaine. Le taux enregistré là-bas n'est pas aussi élevé que dans la région de Muskoka, par exemple, ou dans la région des Laurentides. Au contraire, ce taux est bien inférieur. En fait, il n'atteint pas 20 kilogrammes à l'hectare par an, loin de là. Donc, un processus d'acidification est en cours, certes, mais dans cette région, les lacs semblent avoir la capacité d'absorber ces dépôts. Toutefois, certains d'entre eux sont particulièrement vulnérables et, au moment de la fonte des neiges, ils risquent d'être endommagés.

**M. Blackburn:** C'est justement la question que je voulais vous poser. Vous parlez de ces effets néfastes au moment de la fonte des neiges, alors que l'écosystème est en train de renaître, au printemps, et que la saison du frai commence à peine dans les cours d'eau, les ruisseaux et les petits lacs. Donc, pendant cette brève période, les dommages risquent d'être très considérables.

[*Texte*]

**Mr. Bédard:** Yes, in a few weeks period.

**Mr. Blackburn:** So there is still an environmental problem and environmental damage in the Rouyn-Noranda area. I am not saying where it is coming from. According to your report, we do not exactly know.

**Mr. Bédard:** There could be. We have never measured it as such. What I am saying is that some of the lakes have low alkalinity, and when they get all this sulphate and nitrate in the snow in the springtime, there could be some damage because some of these lakes are around the pH of 5.6, 5.7. If they get a large amount of snow melt, depending on the hydrographic basin, the contaminants, there could be a pH depression there and it may be by one unit. That could kill the fish or kill the aquatic life during that short period of time and then the pH will go back slowly to the original value.

**Mr. Blackburn:** When do you measure the pH of the lakes and streams and creeks and spawning grounds and so on? When do you do that? Do you do that in the fall?

**Mr. Bédard:** The pH of the lakes?

**Mr. Blackburn:** Yes.

**Mr. Bédard:** Four times a year. Every season; spring, summer . . .

**Mr. Blackburn:** Do you notice a change in the pH from season to season?

**Mr. Bédard:** It is a little bit lower in the spring, but all the other seasons are about the same.

**Mr. Blackburn:** When you give us the pH readings of these lakes, stations 1 to 9, 11 to 15, and so on, are these the average pH readings for the whole year, the four seasons?

**Mr. Bédard:** These are 1 to 9, etc. This is snow only.

**Mr. Blackburn:** Snow, okay. What about the lakes and creeks?

**Mr. Bédard:** We have another report on the lakes. In fact, I have a copy here.

**Mr. Blackburn:** This is for next week, I presume, is it?

**Mr. Bédard:** This has been available for quite a while now. In this report we give all the pH for all the lakes, for every survey.

**Mr. Blackburn:** Does it vary? Does the pH, for example, in the lake, in the wind drift from Noranda in May, June, dip down to say 4.5, 4.3, 4.7 . . .

**Mr. Bédard:** No.

**Mr. Blackburn:** —and then back up to 5.9?

**Mr. Bédard:** No, we have not measured any pH below 5.5.

**Mr. Blackburn:** Is 5.5 the lowest reading . . . ?

**Mr. Bédard:** This is what we have measured in the lakes which were selected.

[*Traduction*]

**M. Bédard:** Oui, en l'espace de quelques semaines.

**M. Blackburn:** On enregistre donc toujours des effets néfastes sur l'environnement dans la région de Rouyn-Noranda. Je ne prétends pas savoir d'où ces effets proviennent puisque, selon votre rapport, nous ne le savons pas exactement.

**M. Bédard:** Cela est possible, nous n'avons jamais mesuré ces effets. Je vous ai dit, par contre, que certains de ces lacs enregistraient un faible taux d'alcalinité et qu'ils risquaient, au printemps, lorsqu'ils recevaient tout ce soufre et tout cet azote à la fonte des neiges, d'être gravement endommagés étant donné que leur pH se situe parfois autour de 5.6 ou 5.7. Ainsi, s'ils reçoivent de grandes quantités de neige fondue, leur pH risque, selon le bassin hydrographique et les contaminants en cause, de subir une baisse d'un point. Or, une telle baisse suffit pour tuer la faune et la flore, même en si peu de temps, car le lac ne retrouvera son pH d'origine que très lentement.

**M. Blackburn:** Quand mesurez-vous le pH des lacs, cours d'eau et ruisseaux, ainsi que des zones de frai? Quand le faites-vous? À l'automne?

**M. Bédard:** Le pH des lacs?

**M. Blackburn:** Oui.

**M. Bédard:** Quatre fois par an. À chaque saison, au printemps, à l'été . . .

**M. Blackburn:** Le pH varie-t-il d'une saison à l'autre?

**M. Bédard:** Il est moins élevé au printemps, mais généralement identique pour toutes les autres saisons.

**M. Blackburn:** Lorsque vous donnez le pH de ces lacs, stations 1 à 9, 11 à 15, etc., s'agit-il de la moyenne des relevés de pH pour toutes l'année, pour les quatre saisons?

**M. Bédard:** Un à neuf, etc. Cela ne concerne que le pH de la neige.

**M. Blackburn:** D'accord. Et pour les lacs et les cours d'eau?

**M. Bédard:** Nous faisons un autre rapport pour les lacs. En fait, j'en ai un exemplaire ici.

**M. Blackburn:** C'est pour la semaine prochaine, je suppose?

**M. Bédard:** Il a été publié il y a déjà quelque temps. Nous y donnons tous les pH enregistrés pour tous les lacs, à chaque relevé.

**M. Blackburn:** Ce pH varie-t-il? Par exemple, le pH du lac a-t-il chuté à 4.5, 4.3, 4.7, en mai ou juin, avec le vent venant de Noranda?

**M. Bédard:** Non.

**M. Blackburn:** . . . pour ensuite remonter à 5.9?

**M. Bédard:** Nous n'avons pas enregistré de pH inférieur à 5.5.

**M. Blackburn:** 5.5 est donc le relevé le plus bas . . . ?

**M. Bédard:** C'est le taux que nous avons enregistré dans les lacs qui avaient été désignés.



[Text]

**Mr. Blackburn:** This is what you measured in the lakes that you are monitoring?

**Mr. Bédard:** Yes. But that does not mean that another small lake is not affected. We have tried to make a selection that will be as representative as possible of the whole area.

• 1610

**Mr. Blackburn:** Even though, according to your scientific investigation, we have a situation where 60% of the deposition is from nitrates, I would not consider 40% from sulphates to be negligible. That is still pretty a high proportion, is it not? So is it entirely possible that a lot of that 40% of sulphates is coming from the Horne smelter?

**Mr. Bédard:** I am not ready to answer that, but this is not true. We have done other studies as well—deposition studies on sulphate, etc.—showing that the contribution of the Noranda smelters to sulphate deposition in this area is not the 40% you are talking about. It is much lower than that.

**Mr. Blackburn:** I am sorry; I did not mean that. I am sorry to interrupt, but you are saying that, of all the acid deposition in that area, 60% of it is nitrate and 40% of it is sulphate.

**Mr. Bédard:** That is what has accumulated in the snow during the winter, yes.

**Mr. Blackburn:** Okay. Now, is it unreasonable for me to assume that quite a bit of that 40% sulphate is coming from the Horne smelter?

**Mr. Bédard:** Some of it is coming from the Horne smelter, that is right.

**Mr. Blackburn:** But in your professional opinion, you are saying that most of this, and certainly all or almost all the 60% nitrate, is coming from farther south.

**Mr. Bédard:** That is right. The smelter does not emit a significant amount of nitrate. Also, you can see that Noranda cannot be a big contributor there just by this snow survey, because the ratio of sulphate to nitrate does not vary. If you take it close to the Noranda smelter, you have the same sulphate-nitrate ratio. If you take it in North Bay, you have the same. If you take it in Metagami or in James Bay, you have the same. So you get so much sulphate from somewhere else that it is almost impossible to see a Noranda contribution. There is a contribution, but it is relatively small.

**Mr. Blackburn:** Yet, when you were at peak production or very high production in 1980, as the chairman has indicated, you were still dumping some 550,000 metric tonnes of acid deposition from that one stack.

**Mr. Bédard:** That is right.

**Mr. Blackburn:** As a subcommittee, we have to wrestle with that figure. Somehow, we have to come to grips with it and do something with it in a legislative sense.

[Translation]

**M. Blackburn:** C'est le taux que vous avez enregistré dans les lacs que vous surveillez?

**M. Bédard:** Oui. Cela ne veut pas dire qu'un autre petit lac n'a pas été affecté. Nous avons essayé de faire une sélection aussi représentative que possible des lacs de cette région.

**M. Blackburn:** Même si selon vos études scientifiques, 60 p. 100 des dépôts proviennent de nitrates, je ne pense pas que 40 p. 100 provenant de sulfates soient un pourcentage négligeable. À mon avis, c'est encore une proportion assez élevée, ne trouvez-vous pas? Il est donc parfaitement possible qu'une grande partie de ces 40 p. 100 de sulfates provienne de la fonderie Horne?

**M. Bédard:** Je ne suis pas en mesure de vous répondre, mais je ne pense pas que ce soit vrai. Nous avons fait plusieurs autres études, sur les dépôts de sulfate notamment, qui ont indiqué que les fonderies de Noranda ne contribuent pas à 40 p. 100 des dépôts de sulfate dans cette région, comme vous le prétendez. C'est bien inférieur à cela.

**M. Blackburn:** Excusez-moi, ce n'est pas cela que je voulais dire. Vous avez bien dit que la totalité des dépôts acides dans cette région était composée à 60 p. 100 de nitrates et à 40 p. 100 de sulfates.

**M. Bédard:** En effet, c'est ce qui s'est accumulé dans la neige pendant l'hiver.

**M. Blackburn:** Bien. Ai-je vraiment tort d'en conclure qu'une partie importante de ces 40 p. 100 de sulfates provient de la fonderie Horne?

**M. Bédard:** Il est évident qu'une partie de ces 40 p. 100 vient de la fonderie Horne.

**M. Blackburn:** Mais vous, en tant qu'expert, vous estimez que la quasi-totalité de ces 60 p. 100 de nitrates provient du Sud.

**M. Bédard:** C'est exact. La fonderie ne dégage pas des émissions importantes de nitrate. À preuve, les relevés faits sur la neige indiquent que le rapport entre sulfate et nitrate ne varie pas. En d'autres termes, si vous faites ces relevés à proximité de la fonderie Noranda, vous enregistrez le même rapport sulfate-nitrate. Si vous allez faire ces relevés à North Bay, vous obtenez le même résultat, et ainsi de suite, à Métagamie, à la Baie James, etc. Donc, vous obtenez le même pourcentage de sulfate même dans un endroit où il est pratiquement impossible que la fonderie de Noranda puisse jouer un rôle quelconque. Certes, cette fonderie contribue à ces émissions, mais à un niveau relativement faible.

**M. Blackburn:** Cependant, lorsque vous avez enregistré une production record ou tout au moins très élevée en 1980, comme l'a indiqué le président, votre haut fourneau dégageait environ 550,000 tonnes métriques de dépôts acides.

**M. Bédard:** C'est exact.

**M. Blackburn:** C'est ce chiffre qui intéresse notre sous-comité. Il va falloir que, d'une façon ou d'une autre, nous

[Texte]

**Mr. Bédard:** Yes. I understand your position, but do not forget it is sulphur dioxide which is emitted in Noranda. In these northern latitudes the atmosphere is quite clean, and it does not oxidize to acidic sulphate as rapidly as the sulphur dioxide which is emitted down in Pittsburg, where the atmosphere is much more contaminated, where there are higher temperatures, more sunlight and more humidity. Sulphur dioxide gets oxidized much more rapidly and contributes more to acid deposition.

• 1615

It is a very complicated matter, in fact, and I understand your position very well, to deal with the political side of it.

**Mr. Blackburn:** So Noranda has no intention of putting on any emission control device.

**Mr. Bédard:** I cannot answer the question.

**Mr. Blackburn:** Have you recommended that your company do so?

**Mr. Bédard:** I have not made any recommendations in that way. This is not exactly my field, as I said. But I suppose you can learn a little more next week.

**Mr. Blackburn:** Thank you very much, Mr. Bédard. I appreciate your answers and I am very interested in the results of your survey and investigation.

**Mr. Bédard:** Thank you.

**Mr. Blackburn:** Thank you, Mr. Chairman.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** In other words, Mr. Bédard, you go out and you see, and you report what you have seen; it is up to somebody else to make up their minds what they want to do with it.

**Mr. Bédard:** I report what I have seen. I report it to my company. I report it to this committee here. I hope it will be of some usefulness to you.

That is not it. Of course I participate in discussion with other members of the company and we try to come to an agreement, not only based on the studies. But I am more in the field of these scientific studies. Some of the people work on the economic aspects, concentrate supply and what have you, and all these have to be put together. Of course, you cannot be a specialist in all the fields.

**Mr. Blackburn:** Oh, we understand.

**Mr. Bédard:** That is your job.

**Mr. Darling:** Certainly listening to your report, Mr. Bédard, and the fact that Noranda is like an oasis, if you know what I mean—by that I mean a community with not very many communities around it; it is a terrain set-up similar to Flin Flon and Thompson, Manitoba, where the committee visited a

[Traduction]

prenons les mesures qui s'imposent, et je veux parler de mesures législatives.

**M. Bédard:** Je comprends votre position, mais n'oubliez pas que les émissions de Noranda sont des émissions d'anhydride sulfureux. À cette latitude, l'atmosphère est très peu polluée, et ces émanations ne s'oxydent pas en sulfate acide aussi rapidement que l'anhydride sulfureux émis à Pittsburgh, où l'atmosphère est beaucoup plus contaminée, où les températures sont plus élevées, où il y a plus de soleil et où l'humidité est plus élevée. Au Sud, l'anhydride sulfureux s'oxyde beaucoup plus rapidement et contribue donc davantage aux dépôts acides.

C'est une affaire très complexe et je comprends très bien votre position, la difficulté politique.

**M. Blackburn:** Ainsi donc, Noranda n'a pas l'intention de mettre en place un dispositif de contrôle des rejets.

**M. Bédard:** Je ne peux répondre à la question.

**M. Blackburn:** Avez-vous recommandé à votre société de le faire?

**M. Bédard:** Je n'ai fait aucune recommandation en ce sens, car ce n'est pas vraiment mon domaine de compétence, comme je l'ai dit. J'imagine que vous en saurez un peu plus la semaine prochaine.

**M. Blackburn:** Je vous remercie, monsieur Bédard. Je vous sais gré de vos réponses et je m'intéresse fort aux résultats de votre étude.

**M. Bédard:** Je vous remercie.

**M. Blackburn:** Je vous remercie, monsieur le président.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Autrement dit, monsieur Bédard, vous vous rendez sur les lieux et faites rapport de vos constatations; c'est à quelqu'un d'autre qu'il incombe de décider des mesures à prendre.

**M. Bédard:** Je rapporte ce que j'ai constaté, je le signale à ma société et j'en informe votre Comité ici et j'espère que mon travail vous sera utile.

Ce n'est pas tout. Je participe évidemment à des discussions avec d'autres membres de la société et nous essayons de parvenir à un accord, qui ne sera pas fondé seulement sur les études. Mon domaine est davantage celui des études scientifiques, d'autres sont responsables des aspects économiques, des problèmes d'approvisionnement en concentrés, etc., ce dont il faut faire la synthèse. Évidemment, on ne peut pas être expert universel.

**M. Blackburn:** Nous comprenons très bien.

**M. Bédard:** C'est votre travail.

**M. Darling:** À entendre votre rapport, monsieur Bédard, et étant donné que Noranda est comme une oasis, si vous voyez ce que je veux dire—j'entends par là une localité isolée sans voisine immédiate, un peu comme les municipalités de Flin Flon et de Thompson, au Manitoba, que nous avons visitées il

[Text]

month or so ago. You are giving us the same story they did, and it would . . .

**Mr. Bédard:** On nitrates?

**Mr. Darling:** No, on pH readings in the lakes . . .

**Mr. Bédard:** Yes.

**Mr. Darling:** —which was a shock to us. I can accept it today, after hearing the reports in Flin Flon and Thompson, where they are a couple of pretty big polluters too, and yet, my God, the lakes up there showed readings—and again, I raised my eyebrows, and the committee did too—of pH readings of 6 and 7, which to me was absolute . . . I could not credit it.

**Mr. Bédard:** This is a less sensitive area, I think.

**Mr. Darling:** Well, I guess it is. Your area must not be too sensitive either, if those lakes have that . . . Therefore I would assume the lakes are reasonably alive with vegetation, and fish too.

**Mr. Bédard:** Yes, there are some fish. There are some fish. I am a fisherman myself.

**Mr. Darling:** Well, when you say some fish . . . the lakes have not gone down badly in fish population?

**Mr. Bédard:** Not that I know of, no.

**Mr. Darling:** I see. This is the thing that I wanted to comment on. Of course, as Mr. Fraser brought up, we are aware that Noranda has not any emission controls and has not spent any money on it. We will hear that story in Quebec City next week, I would assume. But that is the thing that makes us raise our eyebrows and worry, and of course you are up there with Inco when our American friends are throwing spitballs, or what have you, at us. They are saying, here, you have these great polluters up there.

I am aware—and we will be hearing this next week—that Noranda is a little different. Everybody is out of step but my son John, as the old lady said when her son was in the army. But Noranda does not have any mines with huge amounts of ore.

**Mr. Bédard:** That is correct.

**Mr. Darling:** They are custom smelters.

**Mr. Bédard:** That is correct.

• 1620

**Mr. Darling:** I can see the board of directors saying: >>Well here, we do not know how long we are going to have our contracts", and so on, but that does not get away from the fact that you are spewing out 500,000 tonnes-plus a year.

**Mr. Blackburn:** Mr. Chairman, may I just ask a question or perhaps make a request, while we still have Mr. Bédard before us.

Could we have next week from Noranda a senior financial officer of the corporation as well as environmental officers? Could you take that message back as a request from the committee?

**Mr. Bédard:** Yes.

[Translation]

y a un peu plus d'un mois. Vous nous dites à peu près la même chose que là-bas et . . .

**M. Bédard:** Concernant les nitrates?

**M. Darling:** Non, les relevés du pH des lacs . . .

**M. Bédard:** Oui.

**M. Darling:** . . . qui nous ont renversés. Je peux les accepter aujourd'hui, après m'être rendu sur place à Flin Flon et à Thompson où sévissent quelques gros pollueurs mais où, pourtant, les lacs ont un pH de 6 et 7, ce qui m'a laissé perplexe, ainsi que le Comité.

**M. Bédard:** Je crois que c'est une région moins sensible.

**M. Darling:** Ce doit être la raison. La vôtre ne doit pas être très sensible non plus si les lacs ont ce . . . J'imagine que les lacs y ont de la végétation et du poisson en quantité raisonnable.

**M. Bédard:** Oui, il y a du poisson. Je suis pêcheur moi-même.

**M. Darling:** Lorsque vous dites qu'il y a du poisson; est-ce que le nombre de poisson n'a pas beaucoup diminué?

**M. Bédard:** Pas que je sache.

**M. Darling:** Je vois. C'est ce que je voulais savoir. Évidemment, comme M. Fraser l'a dit, nous savons que Noranda n'a pas de dispositifs antipollution et n'y a pas consacré d'argent. On nous en parlera à Québec la semaine prochaine, j'en suis sûr. C'est cela qui nous inquiète parce que vous êtes évidemment les cibles, avec Inco, lorsque nos amis américains nous reprochent de tolérer nos propres gros pollueurs.

Je sais que Noranda est un peu différent et l'on nous en parlera la semaine prochaine. Personne ne marche au pas cadencé; sauf mon fils John, comme le disait la vieille dame quand son fils était militaire. Mais Noranda n'extrait pas beaucoup de minerai.

**M. Bédard:** C'est exact.

**M. Darling:** Noranda est surtout une fonderie.

**M. Bédard:** Oui.

**M. Darling:** J'imagine le conseil d'administration en train de dire: «eh bien, nous ne savons pas combien de temps dureront ces contrats.» Cela ne change pourtant rien au fait que vous crachez plus de 500,000 tonnes par année.

**M. Blackburn:** Monsieur le président, pourrais-je poser une question ou faire une demande spéciale pendant que M. Bédard est encore là.

Pourriez-vous faire venir la semaine prochaine de Noranda un agent financier supérieur de la société de même que des responsables de l'écologie? Pourriez-vous faire ce message comme étant une requête du Comité?

**M. Bédard:** Certainement.



*[Texte]*

**Mr. Blackburn:** We are going to be talking finances as well, and costs and so on.

**Mr. Bédard:** Yes, I will convey the message and we will let you know. There will probably be somebody else.

**Mr. Blackburn:** I know it is short notice in the first place but we would appreciate it.

**Mr. Bédard:** I am quite sure there will be somebody there to answer all the financial aspects.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** I wonder if I could just ask a question or two, Mr. Bédard.

You said that you have measured pH in certain lakes four times a year, in each season.

**Mr. Bédard:** Yes.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** You help me a bit here, because I may be misunderstanding something.

As I understand it, you have a heavy acidic content, whether it is nitrate or sulphate does not matter, but in this case it would be both, in about a one to one ratio in the snow?

**Mr. Bédard:** Well a 60% to 40% ratio.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** That is 60% to 40% and that is constant? That is what you found.

**Mr. Bédard:** Yes, pretty well constant. Yes.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** And that is in the snow. How long is the melt period usually?

**Mr. Bédard:** A few weeks. It depends, but usually two to four weeks.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** Now, would your measurement of pH in the lake into which that snow is melting, take place during the melt? Are you satisfied that you are getting a pH reading in the receiving body of water during the melt period?

**Mr. Bédard:** As I mentioned previously we tried to go on the lake right after the ice breakup. It is not always possible to go on the lake the same day that the ice will go down. Sometimes it could be two or three days later. We try to keep very close contact with meteorological stations and so on, to know exactly when in a particular lake the ice will go. I am not going to say that our data concerning measurement of pH in lakes for the spring survey is perfect. In other words, I am not going to say that we have measured the possible minimum pH in these lakes. In some cases, yes. In some cases, maybe we have missed the minimum by a day or two, but the variation, I think, will not be very high.

In other words it will not make a difference of .5 or 1 pH unit. It would be just a fraction of pH. I am quite confident that the data we have for the spring survey in the lakes is quite representative of what is happening in the lakes.

*[Traduction]*

**M. Blackburn:** Nous allons aussi parler de finances, des coûts et de tout le reste.

**M. Bédard:** Oui, je transmettrai le message et nous vous répondrons. Il y aura probablement quelqu'un d'autre.

**M. Blackburn:** Je sais que le délai est plutôt court, mais ce serait fort apprécié.

**M. Bédard:** Je ne suis pas certain qu'il puisse y avoir quelqu'un en mesure de répondre à toutes les questions touchant l'aspect financier.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Je me demande si je ne pourrais pas vous poser quelques questions, monsieur Bédard.

Vous avez dit avoir mesuré le degré d'acidité de certains lacs quatre fois par année, une fois par saison.

**M. Bédard:** En effet.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Alors éclairez-moi, car je crains que quelque chose m'échappe.

Si je comprends bien, l'eau est très acide mais que ce soit du nitrate ou du sulfate, cela n'a pas d'importance. Dans ce cas-ci, ce pourrait être les deux dans une proportion égale dans la neige, c'est bien cela?

**M. Bédard:** Ce serait plutôt une proportion de 60-40.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Ce serait donc une proportion de 60-40 constante? C'est ce que vous avez découvert.

**M. Bédard:** Oui, la proportion est presque toujours constante.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Ca, c'est dans la neige. Combien de temps dure à peu près la période de fonte des neiges?

**M. Bédard:** Quelques semaines. Cela dépend des années, mais en général c'est de deux à quatre semaines.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Mesurez-vous le degré d'acidité de l'eau du lac vers lequel s'écoule la neige fondue au moment de la fonte? Croyez-vous avoir une bonne idée du degré d'acidité du cours d'eau dans lequel se déverse la neige fondue?

**M. Bédard:** Comme je l'ai déjà dit, nous avons essayé de nous rendre au lac tout de suite après qu'il eut calé. Il n'est pas toujours possible d'y aller exactement le même jour. Parfois, c'est deux ou trois jours plus tard. Nous restons en très étroite communication avec les stations météorologiques pour savoir à quel moment précis un lac donné va caler. Je n'affirmerai pas que nos données sur le degré d'acidité des lacs au printemps sont exactes. Autrement dit, je n'affirmerai pas que nous avons réussi à mesurer le pH minimum de ces lacs. C'est parfois le cas, mais dans certains cas, il se peut que nous ayons raté le minimum d'un jour ou deux. Mais je ne crois pas que la différence soit très importante.

Autrement dit, qu'on ait un compte de .5 ou de 1 pH, cela reste une fraction de pH. Je suis presque certain que les données que nous avons recueillies au printemps, dans les lacs, donnent une fort bonne idée de la situation.

[Text]

There are some studies on that, what they call the *Integrated Watershed Studies*. They try to follow exactly what is happening in a particular lake and especially at springtime at a particular stream—hour after hour, day after day. We have not done that, but that would be a very interesting study to do; that is for sure.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** The data you do have is pretty constant in terms of measurements?

**Mr. Bédard:** Yes.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** There is not a great variation?

• 1625

That is what I do not understand. I would have thought there would be a discernable variation at the time of the melt.

**Mr. Bédard:** Well, there is. There is a discernable variation. As I said, pH is a little lower in the springtime than in the summer, fall, or winter. I can give you an example. In the summer the pH may be around 6.0 or 6.2 or 6.3, and in the spring it may be around 5.7 or 5.8 or something like that. But there is a clear distinction between pH in the spring survey and the other seasons; yes, there is—but maybe not as big as you would have expected.

That does not mean that in very small lakes with very low alkalinity that does not happen. It could happen, for sure. With the amount of nitrate and sulphate in there, and depending on the particular situation of the lake, the hydrographic basin around the lake, etc., it could happen.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** Apart completely from where it may be coming from, I take it that if somebody came along and said we have some money to do some studies, you have certainly found enough to indicate that we could find out more about what is going on in that area.

**Mr. Bédard:** Yes, of course it would be interesting to study the phenomenon further. I do not know if any studies are going on by the federal or provincial government concerning that particular aspect, during the snow melt. There may be some studies going on. But I do not know.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** You see, what I would like to know is—we can identify bodies of water in Ontario and some bodies of water in Quebec which are clearly showing the signs of acidification. In the area you are talking about, we do not really seem to know very much yet about what is really happening.

**Mr. Bédard:** That is very true.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** But what you tell us certainly indicates that there is acid in the snow and it is melting into the lakes. As you say, some of the lakes with little buffering capacity or at a higher altitude, or smaller, or whatever, may in fact be being impacted severely. You do not know that yet.

**Mr. Bédard:** It could very well be. It seems to us from the results we have that the lakes have sufficient buffering

[Translation]

Il existe des études là-dessus qu'on appelle les *Integrated Watershed Studies*. On essaie ainsi de suivre exactement ce qui se passe dans un lac donné, surtout au printemps, pour un cours d'eau donné, à l'heure près et au jour près. Ce n'est pas ce que nous avons fait, mais ce serait certainement là une étude fort intéressante.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Les données que vous avez donnent presque toujours les mêmes degrés d'acidité?

**M. Bédard:** Oui.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Il n'y a pas de grande variation?

C'est cela que je ne comprends pas. Il me semble qu'il devrait y avoir une variation notable au moment de la fonte.

**M. Bédard:** Il y en a une. Je le répète, le degré d'acidité est plus élevé au printemps qu'en été, en automne ou à l'hiver. Je peux vous donner un exemple. En été, il se peut très bien que le pH soit de 6.0, 6.2 ou 6.3, tandis qu'au printemps, il serait de 5.7 ou 5.8. Il y a donc une très nette différence entre le degré d'acidité au printemps et celui des autres saisons. Toutefois, cette différence n'est pas aussi marquée qu'on aurait pu le croire.

Cela ne signifie pas que dans les très petits lacs dont le taux d'alcalinité est très faible, cela ne se produit pas. Ce serait possible. Étant donné la quantité de nitrate et de sulfate qu'on y trouve et suivant l'emplacement particulier d'un lac, c'est-à-dire le bassin hydrographique qui l'entoure, etc., cela pourrait se produire.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Donc, si quelqu'un se présentait avec suffisamment d'argent pour faire faire certaines études, vous en savez suffisamment pour pouvoir dire qu'on pourrait en découvrir davantage sur la situation dans ce secteur.

**M. Bédard:** Oui. Ce serait évidemment intéressant d'étudier plus à fond le phénomène. J'ignore si les gouvernements provincial ou fédéral ont entrepris des études sur la fonte des neiges en particulier. Il se peut très bien qu'il y ait des études en cours, je l'ignore.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Ce que je voudrais savoir, c'est si l'on connaît déjà des étendues d'eau en Ontario et au Québec qui donnent des indices évidents d'acidification. Dans le secteur dont vous parlez, on ne semble pas très bien savoir encore ce qui se passe.

**M. Bédard:** C'est très vrai.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Mais d'après ce que vous nous dites, la neige qui fond justement dans ces lacs est très acide. Or, comme vous nous le dites, certains lacs qui se trouvent à une altitude plus élevée, qui sont plus petits ou moins bien en mesure de se défendre peuvent être affectés très gravement. Mais vous ne pouvez pas en être certain.

**M. Bédard:** Ce serait très possible. D'après les premiers résultats, les lacs ont en général une assez bonne protection

[Texte]

capacities to absorb, in general, the whole thing. But that does not mean that something is not happening during the spring run-off period.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** Okay.

Thank you very much, sir, for coming.

**Mr. Bédard:** I thank you.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** We very much appreciate it.

Mr. Blackburn.

**Mr. Blackburn:** I am sorry. I just have a supplementary.

Mr. Bédard, do you have any idea how much money Noranda spends each year on environmental affairs; what its budget is?

**Mr. Bédard:** I do not know. If we are talking about the Noranda group of companies, I do not know the figure. It is certainly very high. What I can tell you is that these studies concerning acid rain have cost a lot of money. Just these studies on the lakes and the snow and all these things have cost a couple million dollars . . . not including all the financial and all the other studies that were made.

**Mr. Blackburn:** In other words, this report that you have just presented cost over \$2 million.

**Mr. Bédard:** Not only this one, but the one on the lakes, the one on deposition of sulphate, sulphate and nitrate in ambient air, etc.

**Mr. Blackburn:** Perhaps next week at Quebec City you will have figures, or whoever is going to be there will have figures, on your total annual expenditure on environmental matters.

**Mr. Bédard:** Sure.

**Mr. Blackburn:** Thank you.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** Thank you very much, sir.

• 1630

Next is Rejeanne Anthon from the Federation of Ontario Cottagers. We understand you are the head of the environment committee of the Cottagers.

**Mrs. Rejeanne S. Anthon (Environment Committee, Federation of Ontario Cottagers Association Inc.):** I am here on behalf of the Federation of Ontario Cottagers, representing over 350,000 cottagers. The Federation is the only organization officially recognized by the Ontario government. It is supported by over 300 cottager organizations and another 300 special interest groups and individuals, and we are a very hard working member of the Canadian Coalition on Acid Rain.

Before I get into my appeal on behalf of the cottagers I would like to make a special report here that it really does rain

[Traduction]

pour pouvoir absorber tout cela. Cela ne signifie pas qu'il ne se passe rien durant la période de fonte du printemps.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Bien.

Je vous remercie beaucoup d'être venu.

**M. Bédard:** C'est moi qui vous remercie.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Nous vous en sommes très reconnaissants.

Monsieur Blackburn.

**M. Blackburn:** Je m'excuse, je voudrais poser une question supplémentaire.

Monsieur Bédard, avez-vous une idée du montant que dépense chaque année Noranda pour les questions écologiques?

**M. Bédard:** Je l'ignore. Si vous voulez parler de l'ensemble des compagnies Noranda, je ne sais pas. Le montant est certainement très élevé. Je peux toutefois vous dire que ces études sur les pluies acides ont coûté assez cher. Prenez seulement celles sur les lacs et la fonte des neiges et vous arriverez facilement à quelques millions de dollars et ce, sans tenir compte de toutes les études financières ou autres qui ont été faites en rapport avec celles-ci.

**M. Blackburn:** Autrement dit, ce rapport que vous venez de présenter a coûté plus de 2 millions de dollars.

**M. Bédard:** Pas seulement celui-ci, mais également celui sur les lacs, sur les dépôts de sulfate, sur le sulfate et le nitrate dans l'air ambiant, etc.

**M. Blackburn:** Peut-être que la semaine prochaine à Québec vous pourriez nous donner des chiffres, ou du moins il y aura quelqu'un qui pourra nous dire combien vous dépensez en tout chaque année pour les questions écologiques.

**M. Bédard:** Certainement.

**M. Blackburn:** Je vous remercie.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Merci beaucoup, monsieur.

Notre prochain témoin est Rejeanne Anthon de la *Federation of Ontario Cottagers*. Je pense que vous êtes la directrice du Comité sur l'environnement de la Fédération des Cottagers.

**Mme Rejeanne S. Anthon (Comité sur l'environnement, Federation of Ontario Cottagers Association Inc.):** Je suis ici au nom de la *Federation of Ontario Cottagers*, qui représente environ 350,000 propriétaires de chalets. Notre fédération est le seul organisme du genre qui soit officiellement reconnu par le gouvernement de l'Ontario. Elle regroupe plus de 300 associations de propriétaires de chalets et 300 particuliers et groupes d'intérêt spécial. Notre fédération est un membre très actif de la Coalition canadienne sur les pluies acides.

Mais avant de me lancer dans mon plaidoyer pour les propriétaires de chalets, j'aimerais souligner qu'il pleut également sur les villes. J'ai l'impression que beaucoup de gens



[Text]

in the cities also. I think a lot of people think it rains in Mr. Darling's backyard only.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** Well, he has told everybody about it.

**Mrs. Anthon:** Has he?

**Mr. Blackburn:** Parry Sound—Muskoka is the most well-known Canadian constituency in Europe and the United States.

**Mrs. Anthon:** Is that right? I see. He is such a pleasant man, too.

**Mr. Darling:** Thank you.

**Mrs. Anthon:** But I wonder how many of those people out there in the city understand the dangers they have in their own urban atmosphere. I was in the United States at the New Hampshire Citizens' Conference to stop acid rain and I was slapped rather resoundly on the wrists by the president of an American lung association. He was telling me how we Canadians really do not understand the very damaging effects of dry deposition in our country and we had better smarten up, so I hope the city dwellers understand that the problem is theirs also.

So I am here representing the city dweller who, in order to escape the chaos and pollution of city living, has built a home away from home, a retreat in Ontario's unspoiled back country. To many of these people involved in frequent job changes this cottage property is their true heritage, the one piece of land that is constant in their life, the land they hope their children will continue to preserve with love and respect. Imagine their confusion and fears when reports reach them of dying lakes, lakes unable to support normal marine life. The forests are in danger and drinking water must be flushed to remove pollutants leaching from piping systems. All because of acid rain. Even the so-called less sensitive lakes cannot resist the shock of acid snow run-off. The sudden run-off of melting snow in the spring exposes the trout, bass or pickerel spawn to extraordinary concentrations of acid run-off.

I would also like to interject . . . You know, you almost want to rewrite your presentation after you have sat through 12 hours of expert information here. Mr. Darling certainly knows that the Government of Ontario's Ministry of the Environment issues an excellent analysis to do with lake sensitivity in Ontario. I understand those readings are taken in the summer only and they really do not reflect the spring run-off danger and these so-called safe lakes, of which mine is one . . . We tend to sit back and say phew, thank goodness ours is safe, but really we do not understand the damage that probably may have occurred in that spring period.

Nitrogen oxide is estimated to be responsible for approximately one-fourth to one-third of the total acid rain problem and according to the Canadian Embassy fact sheet on acid rain NO<sub>x</sub> is expected to increase over the next two decades. In

[Translation]

pense que la pluie ne tombe que dans le jardin de M. Darling.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Il a raconté son histoire à tout le monde.

**Mme Anthon:** Vraiment?

**M. Blackburn:** La circonscription de Parry Sound—Muskoka est la circonscription canadienne la mieux connue en Europe et aux États-Unis.

**Mme Anthon:** Ah bon. Je vois. Et c'est un monsieur fort agréable, en plus.

**M. Darling:** Merci.

**Mme Anthon:** Je me demande combien de citoyens comprennent les dangers qui existent dans leur propre atmosphère urbaine. Je suis allée aux États-Unis assister à la Conférence de lutte contre les pluies acides des citoyens du New Hampshire, et je me suis fait dire deux mots par le président d'une association américaine de lutte contre les maladies pulmonaires. Il me disait que les Canadiens ne comprennent pas les effets très nocifs des dépôts secs dans notre pays et qu'il faudrait qu'on se mette à la page. C'est pourquoi j'espère que les citoyens comprennent que le problème dont il est question ici est le leur également.

Je représente donc ici les citoyens qui, pour échapper au chaos et à la pollution de la vie en ville, se sont fait construire un abri à la campagne, quelque part dans les fins fonds intacts de l'Ontario. Pour bon nombre d'entre eux, qui changent souvent d'emploi, cette propriété à la campagne est leur seul vrai patrimoine, le seul bout de terre qui ait un élément constant de leur vie, et qu'ils espèrent voir préserver avec amour et respect par leurs enfants. Imaginez leur confusion et leur crainte lorsqu'ils entendent des histoires de lacs en train de mourir, de lacs où il n'existe plus une vie aquatique normale. Les forêts sont en danger et l'eau potable doit être épurée pour éliminer les matières polluantes qui sont libérées par le lessivage des systèmes de tuyauterie. Tout cela à cause des pluies acides. Même les lacs qui sont supposément moins sensibles ne peuvent pas résister au choc de la fonte de neiges acides. La fonte soudaine du printemps expose le frai de la truite, de l'achigan et du brochet à des concentrations d'acide extraordinaires.

J'aimerais d'autre part ajouter . . . Vous savez, après avoir écouté douze heures de témoignages par des experts, on est presque tenté de réécrire notre mémoire . . . M. Darling doit savoir que le ministère de l'Environnement de l'Ontario a fait publier une excellente analyse de la sensibilité des lacs en Ontario. D'après ce que j'ai compris, les échantillons d'eau ne sont pris que pendant l'été et ne reflètent donc pas le danger auquel ces soi-disant lacs sans problème, comme le mien, sont exposés . . . On a tendance à dire ouf, et à penser que notre lac n'est pas en danger, mais en fait nous ne comprenons pas le tort qui a vraiment été fait par le printemps.

On dit que les oxydes d'azote sont responsables d'environ un quart à un tiers du problème des pluies acides, et d'après un bulletin sur les pluies acides qu'a fait paraître l'ambassade au Canada, on s'attend à ce que les niveaux d'oxyde d'azote

## [Texte]

parts of the west NO<sub>x</sub> is already the major contributor to acid rain. If current trends continue, by 1990 NO<sub>x</sub>-caused acid rain could equal or exceed the acid deposition caused today by SO<sub>x</sub>.

Automobile exhaust is said to provide approximately half of the NO<sub>x</sub> emission problem—and today, of course, I am hearing all sorts of different figures. As we see it, technology is available to control automobile NO<sub>x</sub> emissions. Indeed, it seems that American-produced automobiles and automobiles produced in Canada for export to the U.S. are equipped with very effective controls to meet the tight American NO<sub>x</sub> standards. These are replaced with less efficient controls for Canadian consumers, and this does not make sense to us. While automobile exhaust may provide only 15% to 20% of the acid rain, it is like the tip of an acid iceberg. It is the very visible part of that iceberg which the Americans like to use to demonstrate a major weakness in Canadian abatement progress.

## [Traduction]

augmentent au cours des deux prochaines décennies. Dans certaines régions de l'ouest, l'oxyde d'azote est déjà le principal coupable dans toute cette affaire des pluies acides. Si les tendances actuelles se maintiennent, les pluies acides provoquées par l'oxyde d'azote pourraient d'ici 1990 atteindre, voire dépasser les dépôts acides que provoque aujourd'hui l'anhydride sulfureux.

Il semblerait que les émissions d'automobiles comptent pour près de la moitié du problème d'émissions d'oxyde d'azote—mais aujourd'hui j'ai entendu tout un tas de chiffres. Selon nous, la technologie nécessaire pour réduire les émissions d'oxyde d'azote des automobiles existe déjà. D'ailleurs, les voitures fabriquées aux États-Unis et les voitures fabriquées au Canada pour être exportées aux États-Unis sont équipées de dispositifs de contrôle très efficaces qui satisfont aux normes américaines très serrées en matière d'émission d'oxyde d'azote. Mais lorsque les voitures sont fabriquées à l'intention des consommateurs canadiens, ces dispositifs sont remplacés par d'autres moins efficaces, et cela ne nous semble pas très logique. Bien que les gaz d'échappement des véhicules automobiles ne comptent peut-être que pour 15 ou 20 p. 100 des pluies acides, on peut néanmoins dire qu'il s'agit là de la partie émergée d'un énorme iceberg acide. C'est la partie très visible de cet iceberg que les Américains aiment utiliser pour souligner une grosse faille dans le programme de réduction du Canada.

• 1635

The Canadian Department of the Environment has been holding our environment up for ransom, the pay-off to be America's bilateral agreement to match our abatement programs, and we applaud the most recent announcement that Canada will move ahead on its own. Let us make one of our first moves to be to make our NO<sub>x</sub> emission standards one of the best in the world. Our health, our credibility and our environment are at stake.

May I conclude, by the way, with an impression I have come away with from this hearing. I have become very uncomfortable with the seeming lack of access to vital information this committee has had, especially the virtual dumping of reports of the Ministry of Transport at the last possible moment. As a Canadian citizen, that makes me very uncomfortable, and I would like to register some form of protest.

**Mr. Blackburn:** On a point of order, I believe that was the Department of the Environment this morning. Were you referring to...

**Mrs. Anthon:** Was that the report you got? I thought it was the...

**Mr. Blackburn:**—four of the eight reports?

**Mrs. Anthon:** Yes.

**Mr. Blackburn:** We are getting close to the problem here. It would appear the Department of the Environment has been rather late and tardy in getting those reports out. You are quite right; we had four of them dumped on us today, and

Le ministère de l'Environnement du Canada tient notre environnement en otage, la rançon devant être un accord bilatéral avec les États-Unis engageant ceux-ci à offrir des programmes égaux à nos programmes de réduction, et nous applaudissons la récente annonce que le Canada ira de l'avant tout seul. Que l'une de nos premières initiatives soit de reserrer nos normes en matière d'émission d'oxyde d'azote pour qu'elles comptent parmi les meilleures au monde. Notre santé, notre crédibilité et notre environnement sont en jeu.

En guise de conclusion, j'aimerais vous expliquer l'impression que je garderai de cette réunion. L'accès difficile, que semble éprouver le Comité, à certains renseignements essentiels me mets très mal à l'aise. J'étais particulièrement irritée par le fait que le ministère des Transports a littéralement déposé en vrac ses rapports le plus tard possible. En temps que citoyenne canadienne, cela me met très mal à l'aise, et j'aimerais protester contre cela.

**Mr. Blackburn:** J'invoque le Règlement. Je pense que c'était le ministère de l'Environnement ce matin. Voulez-vous faire état...

**Mme Anthon:** C'est le rapport que vous avez reçu? J'avais pensé que c'était...

**Mr. Blackburn:** Des quatre rapports sur huit?

**Mme Anthon:** Oui.

**Mr. Blackburn:** C'est presque cela. Il semblerait que le ministère de l'Environnement ait tardé à faire publier ces rapports. Vous avez tout à fait raison. Nous en avons reçu quatre d'un coup aujourd'hui, et il nous était bien sûr impossi-

[Text]

there was no way we could go through them while the departmental officials were here. It is my understanding the Ministry of Transport is also rather angry that they have not received those reports prior to today.

**Mrs. Anthon:** Oh, I see.

**Mr. Blackburn:** So there is a problem here, and unfortunately, I was not aware of it at the time this morning. I think we should have been a little more critical of the assistant deputy minister, Dr. Slater, who was here this morning. It just did not register on me, anyway—it may have registered on others—that there was a major problem there which we did not heighten enough.

**Mrs. Anthon:** Yes. Thank you for the clarification. I do still register a dismay that you people, who I feel are probably most effective for us average citizens, do not necessarily get immediate information.

I thank you.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** I think you should know the Department of the Environment was here. I am sorry we did not have the reports earlier. But the Ministry of Transport refused our invitation to come, absolutely.

**Mr. Irwin:** They are still here. They are right there.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** There is one unfortunate gentlemen in that department . . .

**Mr. Irwin:** He is taking notes.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** —who has had to sit here through yesterday and today.

**Mr. Irwin:** He is writing faster.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** I am going slowly so he will get this down, and this is the second time I have said it: His department has been savagely and properly put upon by this committee. So I am glad you said what you have said, because it is not good enough that people who are your servants, as we are your servants, are not treating this matter with the urgency it deserves, let alone the courtesy it deserves.

Would you like to ask any questions?

**Mr. Blackburn:** You realize now that some senior civil servants hold the House of Commons very often in complete contempt, and today you witnessed that contempt. We are the elected officials of the people of Canada and we have been shown nothing but total disrespect today by the Ministry of Transport.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** I might just say, if it had been just us who were being treated with disrespect, it would not matter very much, I suppose. But what is being treated with disrespect is the process, because each one of us is elected by thousands and thousands of other people, and in the task to which we are brought in this committee, we are in charge of the public interest for millions of Canadians.

[Translation]

ble de les parcourir pendant que les représentants du ministère étaient parmi nous. Et d'après ce que j'ai compris, le ministère des Transports est lui aussi furieux de n'avoir pas reçu ces rapports avant aujourd'hui.

**Mme Anthon:** Je vois.

**M. Blackburn:** Il y a donc un problème mais je n'étais malheureusement pas au courant ce matin. Je pense que nous aurions dû être un peu plus critiques à l'endroit du sous-ministre adjoint, M. Slater, qui était là ce matin. Cela ne m'avait pas frappé—mais peut-être que d'autres en ont été frappés—qu'il y avait un grave problème qu'il aurait fallu souligner.

**Mme Anthon:** Je vous remercie pour vos éclaircissements. Je suis néanmoins déçue que vous, qui êtes sans doute les représentants les plus efficaces des simples citoyens, ne receviez pas tout de suite les renseignements dont vous avez besoin.

Je vous remercie.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Je pense qu'il convient de souligner que des représentants du ministère de l'Environnement étaient ici. Je regrette que nous n'ayons pas reçu les rapports plus tôt, mais le ministère des Transports avait catégoriquement refusé notre invitation à comparaître.

**M. Irwin:** Ils sont toujours ici dans la salle.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Voilà un des malheureux représentants de ce ministère . . .

**M. Irwin:** Il prend des notes.

**Le président suppléant (M. Fraser):** . . . qui a dû être ici pendant toute la journée d'hier et d'aujourd'hui.

**M. Irwin:** Il écrit plus vite.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Je vais parler lentement pour qu'il puisse tout prendre en note, et c'est la deuxième fois que je le dirai: Son ministère s'est sauvagement et proprement fait taper sur les doigts par le Comité. Je suis ravi que vous ayez dit ce que vous pensiez, car c'est inacceptable que les gens qui sont vos serviteurs, comme nous sommes vos serviteurs, ne traitent pas cette question avec l'urgence, sans parler de la courtoisie, qu'elle exige et qu'elle mérite.

Avez-vous des questions à poser?

**M. Blackburn:** Vous vous rendez maintenant compte que certains hauts fonctionnaires méprisent la Chambre des communes, et vous avez pu constater ce mépris vous-même aujourd'hui. Nous sommes les représentants élus du peuple canadien, et le ministère des Transports s'est montré des plus irrespectueux envers nous aujourd'hui.

**Le président suppléant (M. Fraser):** J'aimerais dire que si ce n'était que nous qui étions traités de façon irrespectueuse, cela ne serait pas bien grave. Ce qui est ici traité de façon irrespectueuse, c'est le processus lui-même, car chacun de nous est élu par des milliers et des milliers de personnes, et dans le cadre des tâches qui nous reviennent en tant que membres du Comité, nous sommes responsables de l'intérêt public de millions de Canadiens.



## [Texte]

So it goes beyond the fact that we may personally have our noses out of joint. That is not the issue. The issue is that the whole democratic process and we, as representatives of you—the whole thing—have been slighted, and believe me, we are going to make sure everybody hears about it.

• 1640

**Mrs. Anthon:** We will do our best to make sure your frustrations are passed along also, because it has been rather revealing, to me at least.

**Mr. Irwin:** You may think this is extraordinary. But this is not extraordinary. This is the norm. This is the frustration that the elected people have to deal with on a day-to-day basis. Maybe I have been around too long, after four years, but I do not find what has happened here today extraordinary. Deplorable—if it were in the free-enterprise system and they were working for me, they would be fired. They would be fired. The fact that we are in a democratic process and this is the way it works—these are the restrictions we have to deal with. It is a terrible system; and getting worse.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** Mr. Darling.

**Mr. Darling:** Mrs. Anthon, I want to commend you and your association for appearing here today. Certainly you speak for a very, very important group of people.

The other thing is this. I would assume that you have some sort of a publication or newsletter which would go to your cottagers; your association members.

**Mrs. Anthon:** Yes, we do.

**Mr. Darling:** Naturally you would be saying that they will be informed that you are here appearing today. A lot of those cottagers whom you represent do not live in tar-paper shacks with a little outhouse. Some of them have reasonable accommodation.

**Mrs. Anthon:** That is right.

**An Hon. Member:** They probably sold half of it.

**Mr. Darling:** So what I am really saying is among the movers and shakers in the province, or in Ontario alone, are some very, very important people... on both sides of the border—and I know whenever I have had the opportunity to speak at cottagers' associations, particularly in the district of Muskoka, there are a great many Americans there, and I have impressed upon them the importance of going back and spreading the gospel to their members of Congress, because this is where we have to get the message across. We have to do things ourselves. But in our area—and I am not just sure where your cottage is, Mrs. Anthon. Where is it?

**Mrs. Anthon:** In the Haliburton area.

**Mr. Darling:** There is no question that no matter what we do, the Departments of the Environment, Transport, and so on, we are not going to make any serious great improvement on our lakes until the Americans fall in line with us. You have

## [Traduction]

Cela va donc bien au-delà du simple fait que nous avons été vexés dans notre amour propre. Là n'est pas la question. La question, c'est que le processus démocratique dans son ensemble, et nous, qui sommes vos représentants, avons été lésés, et croyez-moi, nous allons faire en sorte que tout le monde en entende parler.

**Mrs. Anthon:** Nous ferons de notre mieux pour transmettre vos sentiments de colère et d'impuissance également, car cela a été plutôt révélateur, tout au moins pour moi.

**Mr. Irwin:** Cela vous paraîtra peut-être extraordinaire, mais ça ne l'est pas. C'est au contraire la norme. C'est à ce genre de sentiment que les élus sont confrontés tous les jours. Cela fait peut-être trop longtemps que je suis ici, après quatre ans, mais ce qui s'est produit ici aujourd'hui ne me paraît pas extraordinaire, seulement déplorable. Si nous travaillons pour l'entreprise privée et si ces gens étaient à mon service, ils seraient sacqués. Ils seraient mis à la porte. Le fait que nous soyons en démocratie alors que c'est ainsi que les choses se passent me paraît terrible car la situation empire, et nous sommes obligés de tenir compte de ce genre de restrictions.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Monsieur Darling.

**M. Darling:** Madame Anthon, j'aimerais vous féliciter, vous ainsi que votre association, d'avoir témoigné ici devant nous aujourd'hui. Vous représentez certainement un groupe de gens très, très nombreux.

Par ailleurs, je suppose que vous publiez des circulaires quelconques que vous envoyez à vos propriétaires de chalet, c'est-à-dire aux membres de votre association.

**Mme Anthon:** Oui, nous le faisons.

**M. Darling:** Vous les aviserez certainement du fait que vous avez témoigné devant nous aujourd'hui. Bon nombre de ces membres que vous représentez ne vivent pas dans des cabanes à demi terminées et sans toilettes à l'intérieur. Certains d'entre eux sont assez bien installés.

**Mme Anthon:** C'est exact.

**Une voix:** Ils en ont probablement vendu la moitié.

**M. Darling:** Ce à quoi je veux en venir, c'est que l'Ontario compte à lui seul des estivants très, très importants, des hommes clés dans notre société. Chaque fois que j'ai pris la parole devant des associations de propriétaires de chalet, surtout dans la région de Muskoka, j'y ai vu un grand nombre d'Américains, et je les ai pressés de faire connaître leur avis à leurs membres du Congrès car cela me paraissait très important, étant donné que c'est chez eux que le message doit être entendu. Nous devons faire ces choses-là nous-mêmes. Toutefois, dans notre région, j'ignore au juste où se trouve votre chalet, madame Anthon. Où est-il situé?

**Mme Anthon:** Dans la région de Haliburton.

**M. Darling:** Quoi que nous fassions, nous et les ministères de l'Environnement, des Transports etc., nous ne réussirons pas à améliorer sensiblement la situation de nos lacs avant que les Américains n'emboîtent le pas. Vous avez certainement

[Text]

heard this figure—and it is pretty well standard, that figure—that 70% of all the acid rain falling on Muskoka and Parry Sound... and Haliburton is beside it—emanates from the United States. So there is no question about it that it is not going to help our lakes greatly unless we do this. I would hope you would put that in your message back to your association members; and you must have a good many—well, I know you do—who are Americans, and Americans who have been coming up here probably for generations and who jealously want to protect their property up here, too.

So again, all I can say is we are delighted you are here. You can rest assured that the committee are sympathetic to you. You can rest assured that I as one member of the committee have been beating the drum steadily to try to protect the lakes in our great vacation area; because a good many people are not aware of how important the cottagers are to the economy of the many small towns around. There is no doubt about it that the tourist industry is the second-most important industry in Canada; and of course in our particular areas it probably ranks first.

So again, as I say, I am delighted to know what you have put in your brief there. All I can say is amen to it; everything is correct, and I guess we are aware of it. We are just going to have to keep pressing and pressing the government to bring in the legislation that is going to protect our lakes.

One other thing is we are in the area where the lakes are the ones that are most sensitive to acid rain. You have been a faithful attendee here. You have made it for most of the hearings, have you not?

• 1645

**Mrs. Anthon:** Yes.

**Mr. Darling:** I have been surprised that areas such as I mentioned in northern Manitoba, with huge smelters—Noranda here, just a few moments ago, where there is a huge smelter—that those lakes have a much higher pH reading than the lakes in our particular area. That is amazing to me.

**Mrs. Anthon:** It is amazing, but where is it going? That is what I would like to know.

**Mr. Blackburn:** Where is it coming from?

**Mr. Darling:** That is right. Where is it coming from? Where is it going? There is no doubt about it... Of course, we get back to European countries—Sweden says they have evidence that acid rain falling on their country is coming from North America.

You heard the automobile manufacturers say today that their nitrous oxide was actually a boon to mankind or almost that. Yet when that nitrous oxide does get up high enough in the air—it can travel literally for thousands of miles, and it all adds to the fault of acid rain. Nitrous oxide, sulphur dioxide, you name it. So it is a difficult problem to try to solve, but let us hope we will be able to do it before too long or at least make a start on it.

[Translation]

entendu dire que 70 p. 100 de toutes les pluies acides tombant sur la région de Muskoka et Parry Sound, près de laquelle se trouve Haliburton, viennent des États-Unis. Or, ce pourcentage est largement reconnu. Il ne fait donc aucun doute que rien n'améliorera beaucoup la situation à moins que les Américains ne se mettent aussi de la partie. J'espère donc que vous saurez transmettre ce message aux membres de votre association, dont bon nombre sont probablement des Américains qui viennent ici depuis des générations, et qui tiennent tout autant que nous à protéger jalousement leur propriété.

Encore une fois, tout ce que je puis dire, c'est que nous sommes très heureux de vous avoir eue parmi nous. Soyez assurée que le Comité sympathise avec vous. Pour ma part, je donne constamment l'alarme afin qu'on protège les lacs de nos grandes régions de villégiature, car bon nombre de gens ignorent dans quelle mesure la présence des estivants est importante pour l'économie des petites villes près desquelles ils vivent. Il est certain que l'industrie touristique est la deuxième en importance au Canada, et dans nos régions, elle est probablement au premier rang.

Encore une fois donc, je suis très heureux du contenu de votre mémoire. Je ne puis qu'y souscrire, car tout est correct, et nous le savons. Il faudra tout simplement continuer à exercer des pressions et encore des pressions sur le gouvernement afin qu'il adopte la loi nécessaire pour protéger nos lacs.

Autre chose, la région en question comprend les lacs les plus sensibles aux pluies acides. Vous avez suivi fidèlement nos audiences. Je crois même que vous avez été ici la plupart du temps, n'est-ce pas?

**Mme Anthon:** Oui.

**M. Darling:** J'ai été étonné du fait que les régions comme celles que j'ai mentionnées, et qui sont situées dans le Nord du Manitoba où l'on trouve d'immenses fonderies, comme celle de la Noranda, ont des lacs ayant un pH bien plus élevé que celui relevé dans les lacs de notre région. Cela me paraît stupéfiant.

**Mme Anthon:** Ca l'est, mais où cela va-t-il? C'est ce que j'aimerais savoir.

**M. Blackburn:** D'où cela vient-il?

**M. Darling:** C'est exact. D'où cela vient-il et où cela va-t-il? Cela ne fait aucun doute... Bien entendu, si nous nous reportons aux pays européens, la Suède affirme disposer de preuves d'après lesquelles les pluies acides tombant sur son territoire viennent d'Amérique du Nord.

Aujourd'hui, vous avez entendu les fabricants d'automobiles prétendre que leur oxyde d'azote était un avantage pour l'humanité, ou à peu près cela. Cependant, lorsque que cet oxyde d'azote atteint des altitudes très élevées dans l'atmosphère, il peut voyager sur des milliers de milles, et tout cela contribue aux pluies acides, qu'il s'agisse de l'oxyde d'azote, de l'anhydride sulfureux, ou encore d'autres choses. Il s'agit donc de problèmes difficiles à résoudre mais espérons que nous serons en mesure de le faire avant trop longtemps et du moins, commençons.

[Texte]

**Mrs. Anthon:** Yes, thank you. Our next issue of *The Federation of Ontario Cottagers' Magazine* focuses on acid rain in America—the American attitude that we brought back from the conference to stop acid rain in the States. So I hope an understanding of the American situation will develop into a greater understanding of the Canadian situation, on how dependent we are on their attitudes.

**Mr. Darling:** Could the members of the committee get copies of that letter going out?

**Mrs. Anthon:** Yes.

**Mr. Darling:** You have our committee clerk's address, I assume.

**Mrs. Anthon:** Yes, I do.

**Mr. Darling:** I am quite sure that we would all be very interested in that.

**Mrs. Anthon:** I will do that for you.

**Mr. Darling:** Thank you.

**Mrs. Anthon:** May I ask one other question? What representatives of Ontario Hydro are not at this hearing?

**Mr. Darling:** If you are looking at me, I would say that they are polluters of the first water, too, but I guess not so much for nitrous oxide as sulphur dioxide. We had the hearing in Ottawa awhile back—I believe last year.

**Mrs. Anthon:** You are convinced that they are not a major contributor to the . . .

**Mr. Darling:** I am not convinced at all, but I am not sure whether they were invited.

**Mr. Irwin:** There was no specific invitation to . . .

**Mr. Darling:** No.

**Mr. Irwin:** —Ontario Hydro because basically they are looking at sulphur dioxide.

**Mr. Darling:** That is right.

**Mr. Irwin:** They do have some nitrous oxide emissions. Mr. Chairman, to Mrs. Anthon, they only come to our hearings these days if they are dragged, screaming, yelling and kicking. The last time we had to get them here, we had to use Mr. Darling's provincial access to Mr. Miller to order them to come. That is about the situation with Ontario Hydro.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** Mrs. Anthon . . .

**Mrs. Anthon:** Yes.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** —I am trying to be fair. This particular meeting is primarily concerned with NO<sub>x</sub> emissions from motor vehicles, and so we are not making anything of the fact that Ontario Hydro is not here. They were

[Traduction]

**Mme Anthon:** Oui, je vous remercie. Le prochain numéro de la revue intitulée *The Federation of Ontario Cottagers' Magazine* portera sur les pluies acides aux États-Unis ainsi que sur l'attitude des Américains que nous avons observés lors de la tenue de la conférence de lutte contre les pluies acides aux États-Unis. J'espère donc qu'une meilleure connaissance de la situation américaine entraînera à son tour la même chose pour ce qui est de la situation canadienne car nous dépendons beaucoup de l'attitude des autres.

**M. Darling:** Les membres de notre Comité peuvent-ils obtenir copie de la circulaire?

**Mme Anthon:** Oui.

**M. Darling:** Je crois que vous avez l'adresse du greffier de notre Comité.

**Mme Anthon:** Oui, je l'ai.

**M. Darling:** Je suis certain que nous aimerions tous la recevoir.

**Mme Anthon:** Je n'y manquerai donc pas.

**M. Darling:** Je vous remercie.

**Mme Anthon:** Puis-je poser une autre question? Quels sont les représentants de l'Hydro-Ontario qui ne sont pas présents ici aujourd'hui?

**M. Darling:** Si vous voulez mon avis, d'après moi cette société est l'un de nos plus grands pollueurs bien qu'elle n'émette pas tellement d'oxyde d'azote, mais plutôt de l'anhydride sulfureux. Je crois que nous avons eu une audience là-dessus à Ottawa il y a environ un an.

**Mme Anthon:** D'après vous, l'Hydro-Ontario ne contribue dans des proportions très importantes à la . . .

**M. Darling:** Je ne suis pas du tout convaincu, mais je ne suis pas certain qu'on les ait invités.

**M. Irwin:** Nous n'avons lancé aucune invitation précise à . . .

**M. Darling:** Non.

**M. Irwin:** . . . l'Hydro-Ontario étant donné que ce service se penche surtout sur les problèmes reliés aux émanations d'anhydride sulfureux.

**M. Darling:** C'est exact.

**M. Irwin:** Il est vrai que les centrales émettent de l'oxyde d'azote. Monsieur le président, ces représentants ne viennent témoigner que si on les amène de force, c'est-à-dire malgré leurs protestations très véhémentes. La dernière fois que nous les avons entendus, il a fallu que M. Darling exerce des pressions sur M. Miller qu'il connaissait pour les forcer à venir. C'est à peu près cela qui se passe avec l'Hydro-Ontario.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Madame Anthon . . .

**Mme Anthon:** Oui.

**Le président suppléant (M. Fraser):** . . . par souci de justice, notre réunion d'aujourd'hui porte avant tout sur les émissions d'oxyde d'azote provenant des véhicules à moteur et nous ne nous formalisons donc pas de l'absence de l'Hydro-Ontario. Ses représentants ont assisté à nos dernières séances, et aussi



[Text]

at our last hearings, and as long as we have Mr. Darling, we understand we can get them to come again.

I cannot help but observe that you may have difficulty when you are dealing with Ontario Hydro, as we do in British Columbia with British Columbia Hydro, which the people own. That fact does not make it any easier to get them to tell you anything, to co-operate with you or act as if they are indeed your servants. It is an interesting phenomenon that public ownership of these utilities does not seem to have >>>control over them" to go with it. It is just something that we have noticed. We would never make a political comment about that, of course, but one of the fascinating things we have noticed in this committee is that these huge public utilities are almost a world unto themselves. They need political and public control and that is not always there.

• 1650

**Mr. Irwin:** May I ask one question. Mrs. Anthon, you did not mention in your submission, because you did not hear the other evidence before you prepared your submission, your attitude towards the cost of the devices. Did you hear the three figures we had today?

**Mrs. Anthon:** Yes.

**Mr. Irwin:** Taking the Department of the Environment's figure of 150 which seems to be close to what Mr. Walsh is suggesting, do you think that your people, your members and beyond that the average people in Ontario would accept \$150 per car to have the devices in Canada?

**Mrs. Anthon:** Well, of course, I am speaking without having done a proper polling of our members, but any persons I have ever talked to are very eager to accept their fair share of any costs to curb our acid rain problem. I also get another funny reaction when I listen to industry—because I am married to a manufacturer . . . It seems to me that when they slap on a fancy gadget, it is another excuse to sort of make another hundred bucks. I just sort of wonder how real those figures are they are using. It is often an excuse to exaggerate some extra revenues, so I am a little skeptical about the figures we are getting from the automotive industry; but, yes, the feelings are that we are very ready to pay our share.

**Mr. Irwin:** Okay, thank you. Thank you Mr. Chairman.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** Well, again . . .

**Mr. Darling:** Mr. Chairman, one comment. Mr. Blackburn mentioned, and I am not sure whether you would have this figure. Would you have a ballpark figure of how many of your cottages would be Americans? Even a percentage.

**Mrs. Anthon:** I will ask our Executive Director. He has the figure. It is 4%, he says.

**Mr. Blackburn:** Just 4%.

**Mr. Darling:** I thought it would have been higher too.

[Translation]

longtemps que M. Darling sera des nôtres, nous croyons pouvoir les persuader de venir.

Je ne puis m'empêcher de remarquer que vous avez peut-être des difficultés lorsque vous faites affaire avec l'Hydro-Ontario, comme c'est d'ailleurs le cas pour nous aussi en Colombie-Britannique avec la *British Columbia Hydro*, qui appartient pourtant à la population. Cela ne nous facilite quand même pas la tâche lorsqu'il s'agit d'obtenir qu'ils nous disent quelque chose, qu'ils collaborent avec nous ou agissent comme de véritables serveurs du peuple. Il est intéressant de noter que le public ne contrôle pas ces services d'utilité publique bien qu'il en soit propriétaire. Loin de nous l'idée de passer un jugement politique à ce sujet mais nous avons remarqué avec ahurissement que ces immenses services d'utilité publique sont pratiquement indépendants. Davantage de contrôle politique et public devrait être exercé.

**M. Irwin:** Puis-je poser une question? Madame Anthon, vous n'avez pas parlé, probablement parce que vous n'avez pas entendu les autres témoignages lorsque vous avez préparé votre texte, du coût des dispositifs. Avez-vous entendu les trois chiffres que l'on nous a cités aujourd'hui?

**Mme Anthon:** Oui.

**M. Irwin:** Si vous considérez les chiffres du ministère de l'Environnement qui semblent correspondre à peu près à ce que dit M. Walsh, pensez-vous que la population, vos membres et la population ontarienne en général accepteraient de payer 150\$ par voiture pour que ces dispositifs soient installés au Canada?

**Mme Anthon:** Il est évident que je ne parle pas sans avoir sondé les membres de notre groupe et tous ceux à qui j'en ai parlé seraient tout à fait prêts à payer leur part des frais que représenterait la lutte contre les pluies acides. J'éprouve également une sensation assez amusante lorsque j'entends les représentants de l'industrie, étant donné que je suis mariée à un industriel . . . il me semble que lorsqu'on trouve un autre petit gadget, on n'hésite pas à s'en servir pour gagner un centaine de dollars de plus. Je ne suis pas du tout sûre que les chiffres que l'on cite soient exacts. C'est souvent une excuse pour exagérer certaines recettes supplémentaires si bien que je suis un peu sceptique quand l'industrie automobile vous donne des chiffres; cela n'empêche que nous sommes tout à fait prêts à payer notre part.

**M. Irwin:** D'accord, merci. Merci monsieur le président.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Ma foi, là encore . . .

**M. Darling:** Monsieur le président, je voudrais faire une observation. M. Blackburn a parlé de chalets américains. Je ne sais pas si vous avez le chiffre mais savez-vous en gros, auriez-vous le pourcentage de chalets américains?

**Mme Anthon:** Je demanderai à notre directeur général. Il a les chiffres. Cela représente, dit-il, 4 p. 100.

**M. Blackburn:** Seulement 4 p. 100.

**M. Darling:** J'aurais également cru que ce serait davantage.

**[Texte]**

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** Well, 4% of 350,000 people is quite a few. I am sure they have some influence in their own country and I am sure you will pass onto them our appreciation that they are co-operating and helping us and that they can do a lot on their side of the border to keep their lakes and recreational country the way they want to do so.

Now, Mrs. Anthon, thank you very much again from all of us. We really do appreciate what you and your organization are doing. It is a matter of great help to us to have citizens groups that are joining in the struggle. We do not feel as lonely now as we did a few years ago and thank you very much.

**Mrs. Anthon:** Well, we do not feel as lonely either, thank you. May I make a final comment that this committee experience has been a very educational vehicle. It has been a vehicle that I hope has a very powerful and pure emission. Thank you.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** Thank you very much.

I think, colleagues, ladies and gentlemen, we will take a short break because a projector has to be put up. Just so that everyone will know, the next witness is Mr. Hamish Wilson who will have a presentation. Then after that, we will hear Mr. Peter Love, Vice-Chairman of The Movement Against Acid Rain; after that Mr. Peter Armstrong, Chairman of the Environmental Committee of the Muskoka Lakes Association. We are going to keep going until we complete. We will carry on with witnesses until we have finished. We will carry on with witnesses until we have finished, and then we will adjourn for the day.

• 1655

All right, Hamish, let us go.

**Mr. Hamish Wilson (Private Citizen, Toronto):** What I am presenting to you today is a compilation of a couple of years' worth of study of urban air pollution problems, and acid rain and air pollution effects on building materials, primarily in the Toronto area.

It is both fortunate and appropriate that this body is now holding hearings on the NO<sub>x</sub> emission standards of cars, given the recent shift of emphasis towards Canadian contributions and Canadian solutions. Our past efforts have been marred by a certain element of hypocrisy, for there is plenty of room for improvement in our own sphere.

This is especially true with NO<sub>x</sub> emissions from cars. Currently, the emission standards are relatively lax. This results in a high level of air pollution and NO<sub>x</sub> emissions in a major urban centre such as Metro Toronto with its high volume of traffic and its concentration. Cars are the major air pollution problem in Toronto.

This is looking up Yonge Street. It is a relatively clear and clean view; you can see quite a long ways up. Again, downtown Toronto on a clear, crisp day.

**[Traduction]**

**Le président suppléant (M. Fraser):** Ma foi, 4 p. 100 sur une population de 350,000 est un chiffre déjà assez élevé. Je suis sûr qu'ils ont quelque influence dans leur propre pays et que vous leur communiquerez nos remerciements pour ce qu'ils font pour nous aider de leur côté de la frontière afin que leurs lacs et leurs régions de vacance restent ce qu'ils souhaitent.

Je vous remercie donc encore, madame Anthon. Nous félicitons votre Association et vous-même. Les groupes de citoyens qui nous aident dans cet effort nous sont extrêmement précieux. Nous nous sentons ainsi moins seuls qu'il y a quelques années et nous vous en remercions beaucoup.

**Mme Anthon:** Nous aussi, nous nous sentons moins seuls. Je puis vous dire pour terminer que ce comité s'est révélé un véhicule éducatif très précieux. J'espère que ce véhicule sera très puissant tout en ayant des émissions pures. Merci.

**Le président suppléant:** Merci beaucoup.

Je crois, chers collègues, mesdames et messieurs, que nous allons prendre une petite pause car il faut installer un projecteur. Je vous signalerai simplement que le prochain témoin est M. Hamish Wilson. Après quoi nous entendrons M. Peter Love, président du Mouvement contre les pluies acides. Après, M. Peter Armstrong, président du Comité écologique de l'Association des lacs de Muskoka. Nous allons continuer jusqu'à ce que nous ayons entendu tous les témoins. Nous allons continuer à entendre tous les témoins et ensuite nous lèverons la séance pour la journée.

Très bien, Hamish, allons-y.

**M. Hamish Wilson (simple citoyen, Toronto):** Je vous présente aujourd'hui le résultat de travaux de deux ans portant sur les problèmes de la pollution atmosphérique urbaine, ainsi que les répercussions des pluies acides et de la pollution atmosphérique sur les matériaux de construction, en particulier dans la région de Toronto.

Il est à la fois heureux et approprié que le Comité tienne actuellement des audiences sur les normes relatives aux émanations de NO<sub>x</sub> par les voitures, étant donné que l'accent a récemment changé pour porter davantage sur les contributions et les solutions du Canada. Par le passé, nos efforts ont été gâchés par une certaine hypocrisie, car il y a énormément de choses à améliorer dans notre propre sphère.

C'est particulièrement vrai des émanations de NO<sub>x</sub> des voitures. Les normes actuelles à cet égard sont relativement peu sévères. Il en découle une forte pollution atmosphérique ainsi que des émanations de NO, dans un grand centre urbain dont la circulation est très dense. Dans cette ville, les voitures constituent le principal problème de pollution atmosphérique.

Voici Yonge Street, loin du centre. L'image est relativement claire et nette; il est possible de voir assez loin. Voici maintenant le centre-ville de Toronto par une journée claire et fraîche.

*[Text]*

Despite the high pollution and emission levels, the general impression is that Toronto air quality is fairly good. For the most part it is not bad, but false impressions have occurred through a flawed Air Pollution Index which does not really measure car effluents, nor does it respond well to short-term concentrations, especially at street level. Off-lake breezes from Lake Ontario also tend to negate high pollution levels by bringing in fresh air from the lake.

On the right-hand side of that slide there is a smoke-stack and there is a column of smoke that is parallel with the horizon. It is the best slide that shows the effect of the lake breeze. Off-lake breezes from Lake Ontario also tend to negate these high pollution levels.

The chemistry of urban air pollution is very complex and not fully understood, but the effect is synergistic. Certain pollutants act as catalysts in some chemical reactions; temperature, humidity, sunshine and air movement, or a lack thereof, can result in unfavourable conditions.

Here on a clean, crisp day we have a shot looking south through to Queen's Park to downtown Toronto, taken from the Park Plaza roof. The next is a very polluted day at the end of fall last year. You can see the difference.

Under the right circumstances, which usually includes stagnant air, higher temperatures, humidity and sunshine, the air of Toronto can become quite foul.

This occurred on the morning of Friday, February 24 of this year: looking down Spadina, you cannot see the details at the bottom of the street; it is very, very polluted. Again, looking south from the top of the Astronomy Building at U of T. Now looking north, from the same structure, and this is the most interesting one, you can see that the sky is quite blue, and on the horizon, just above the city, there is a distinct layer of brown. This develops from smog. It is a smog that develops from car emissions. It is rather serious, and extends all over the metro area.

I have not had direct experience with Los Angeles, but I believe, with the high volume of traffic in Metro Toronto and the more lax emission standards, Toronto can develop conditions and episodes which are similar to that of Los Angeles. And certainly this morning of Friday, February 24, was so badly polluted that I would make that comparison. Here is a telephoto lens trying to bring distant apartment buildings into focus and they are obscured by haze.

• 1700

The comparison with L.A. is worrisome, because of a clipping that was seen last summer, through an Environment Canada service, about the recent discovery of acid fogs in the Los Angeles area with a pH of 1.69. The ability of an air mass

*[Translation]*

En dépit de la forte pollution et des niveaux élevés d'émanations, l'impression générale est que l'air de Toronto est d'une qualité assez bonne. Pour la plus grande partie, il n'est pas mauvais, mais de fausses impressions à cet égard tiennent au fait que l'indice de la pollution atmosphérique est imparfait puisqu'il ne mesure pas vraiment les émanations des voitures; par ailleurs, il ne réagit pas bien à des concentrations à court terme, surtout au niveau de la rue. Par ailleurs, les brises venues du Lac Ontario ont aussi tendance à annuler de forts niveaux de pollution en apportant de l'air pur.

A droite de cette diapositive, il y a une cheminée et une colonne de fumée parallèle à l'horizon. Cette diapositive montre parfaitement l'effet de la brise venue du lac. Les brises du Lac Ontario ont aussi tendance à annuler ces forts niveaux de pollutions.

La chimie de la pollution atmosphérique urbaine est très complexe et pas entièrement comprise, mais son effet est synergique. Certains polluants agissent comme catalyseurs dans certaines réactions chimiques; la température, l'humidité, les rayons du soleil et le mouvement de l'air, ou leur absence, peuvent entraîner des conditions défavorables.

Ici, par une journée claire et froide, nous avons une photo prise du toit du Park Plaza, avec une orientation sud et vue sur Queen's Park et le centre-ville. L'autre photo montre une journée à forte pollution à la fin de l'automne de l'an dernier. Vous pouvez voir la différence.

Dans certaines circonstances, avec en général de l'air stagnant, de fortes températures, de l'humidité et des rayons de soleil, l'air de Toronto peut devenir insupportable.

Voici une photo prise le matin du vendredi 24 février de cette année: il est impossible de voir des détails au bas de la rue Spadina qui est extrêmement polluée. Voici maintenant une photo prise en regardant vers le sud depuis le toit de l'immeuble du Département d'astronomie de l'Université de Toronto. Maintenant, depuis le même endroit, on regarde vers le nord, et c'est extrêmement intéressant car on peut voir que le ciel est tout à fait bleu et qu'à l'horizon, juste au-dessus de la ville on peut voir une couche brune très précise. Elle résulte du smog. Le smog provient des émanations des voitures. Il est assez important et il s'étend dans l'ensemble de la région métropolitaine.

Je n'ai pas vu personnellement ce qui se passe à Los Angeles mais je pense qu'avec la grande densité de la circulation du Toronto Métropolitain et les normes moins sévères des émanations des voitures, Toronto peut présenter des conditions semblables à celles de Los Angeles. En tout cas, cette matinée du vendredi 24 février était si polluée que je pourrais faire cette comparaison. Voici un téléobjectif avec lequel on essaie de photographier des immeubles à appartements noyés dans la brume.

Cette comparaison avec Los Angeles est préoccupante, d'autant plus que le service d'Environnement Canada a fait état l'an dernier de brouillards acides et d'un pH de 1.69 dans la région de Los Angeles. Si l'air pollué par les émanations de



*[Texte]*

largely polluted by car effluents to form acidic fogs as severe as 1.69 would greatly reduce the impact of acidic deposition from external sources. Past efforts to determine a cause and effect relationship for acidic precipitation impacts have been hampered and confounded by local contributions—a wet humid day, such as often occurs in Toronto, and the U of T smokestack is emitting into the atmosphere, as well as cars, and the effluents are not dispersed and diluted nearly as well as they usually are.

The interim report on the impact assessment of the U.S.-Canada Memorandum of Intent on Transboundary Air Pollution (1981) states that nitric acid, or  $\text{HNO}_3$ , "has a very deleterious effect on most metals"—that is in Section 6, on page 4. Given the average pH of rainfall in the Toronto area being around 4.0, the ability of fogs to become quite acidic, the tendency of Toronto climate towards fogs in certain seasons and the high level of car emissions in the area, I think it quite likely that many of the metal corrosion problems that I have seen in older sections of the city that are linked with water movement are largely related to man-made pollution.

There are copper stains on the top of this building, copper stains on a recent luxury condominium conversion in Rosedale, copper stains on Saint Patrick's Church on McCaul Street above Dundas from above, copper stains at Hart House, U of T. I believe I have seen an earlier photograph of that, one a couple of decades earlier, and the stains were not there. I have not pursued that particular area, but U of T is good for a photographic record. Here we have a section of a building at U of T. The copper flashing up above impacts directly on one section but does not on the other. That is a close-up of the section that the copper does come down on; that is a section where it does not. There is a difference in colour.

Rust on cars, I believe, is enhanced by atmospheric corrosion. This is the Sherbourne Street Bridge, and it is a dark photograph. I believe the protective metal coating, which I imagine is zinc, is being eroded by acidic deposition and acid rain. Here is a close-up of it. You can see, directly below on the concrete, stains from the metal.

It is not possible to state emphatically that this deterioration is caused by acid rain and not natural weathering, but I do not think we have had natural conditions for the past two decades to determine accurately that natural rate.

This is on the south side of a new wing at St. Hilda's College—brand new in 1982. You can see the green copper stains that have developed after just a few short months of exposure. This is at the rear of the legislative buildings at Queen's Park: a large lantern on either side of the entrance, fresh concrete down below, and after one rainfall stains developed.

Trinity College. I have brought with me an example of the accelerated corrosion of metal, the cause of which is more than likely man-made pollution. This is a section of copper gutter from the north side of the main building of Trinity College at U of T. It required replacement recently, after only seven

*[Traduction]*

voitures peut causer des brouillards ayant un pH de 1.69, les dépôts acides d'autres sources pâlissent par comparaison. Par le passé, il a été difficile d'établir un lien de cause à effet entre les pluies acides et leurs effets en raison de facteurs locaux, car lorsqu'il fait très humide ainsi que cela arrive souvent à Toronto, la fumée émise par les cheminées de l'Université de Toronto ainsi que les émanations de voitures ne sont pas dispersées comme elles le seraient normalement.

Le rapport provisoire sur l'évaluation de l'incidence des pluies acides contenue dans la note U.S.-Canada sur la pollution atmosphérique à travers les frontières (1981) précise à la page 4, paragraphe 6, que l'acide nitrique ou  $\text{HNO}_3$  «a un effet corrosif sur la plupart des métaux». La pluie dans la région de Toronto présentant généralement un pH de 4, jointe au fait que les brouillards peuvent devenir très acides alors qu'à certaines périodes de l'année les brouillards sont fréquents à Toronto et que les émanations de voitures atteignent un niveau énorme, il est fort probable que la corrosion des métaux constatée dans certains des vieux quartiers de la ville soit attribuable à la pollution provoquée par l'homme.

Il y a des taches de cuivre au haut de l'immeuble où nous nous trouvons, des taches de cuivre dans un immeuble de luxe récemment converti à Rosedale, des taches de cuivre sur l'Eglise Saint Patrick sur la rue McCaul près de Dundas, des taches de cuivre à Hart House, à l'Université de Toronto. Sur une photo de Hart House prise il y a 20 ans, on ne voyait pas encore ces taches. L'Université de Toronto est un bon exemple car on possède de nombreuses photos de ces immeubles. En voici un. Ici on voit une partie du revêtement de cuivre. Voici un gros plan avec une partie de revêtement de cuivre et une partie où il n'y en a pas. Vous voyez que les couleurs diffèrent.

La rouille des voitures est aggravée par la pollution atmosphérique. Voici une photo plutôt sombre du pont de la rue Sherbourne. Le revêtement anti-rouille sans doute à base de zinc est rongé par la pluie acide. Voici sur le béton des taches de métal.

On ne peut pas affirmer catégoriquement que ces détériorations sont causées uniquement par la pluie acide plutôt que par les effets naturels de la pluie et du vent; mais les conditions n'ayant pas été naturelles depuis 20 ans, il est difficile de savoir quelle partie est due uniquement aux intempéries naturelles.

Voici la façade sud du nouveau pavillon du Collège St. Hilda construit en 1982. On y voit clairement les taches vertes de cuivre vieilles de quelques mois seulement. Voici la façade arrière de l'Hôtel du gouvernement à Queen's Park: l'entrée est flanquée de lampadaires de part et d'autre et il a suffi d'une seule pluie pour tacher le ciment sur lequel ces lampadaires se trouvent.

Il y a également le cas du Collège Trinity. Je vais vous montrer un exemple concret de la corrosion accélérée des métaux imputables très probablement à la pollution provoquée par l'homme. Voilà un morceau de la gouttière de cuivre provenant de la façade nord de l'immeuble principal du

## [Text]

years of service, due to the development of small holes in its bottom, which negated the gutter's ability to control water. You could pass it around and have a look at this, folks. This is circumstantial evidence, not scientific, but we have some problems.

The rate of corrosion was likely enhanced by its continual wetness, as the corrosion rate does increase with moisture duration. There is also the likelihood of a situation akin to the "spring shock", which affects northern rivers in that the accumulation of acid snow over a winter, along with the local dry deposition, results in more intense pH with snowmelt.

• 1705

This evidence here cannot be considered "scientific" in that there is no direct link between car A, droplet B and hole C. The situation is rather that of being circumstantial, borne out by the analysis of copper levels in soil in the garden of Provost Hare. Provost Hare did conduct some analysis of copper levels and they were found to be quite high in a garden located very close to copper outlets.

Metal erosion problems will not be confined to Toronto. Other major centres will experience, and are experiencing, problems. Kingston's troubles are more due to external sources, for instance, Kingston's City Hall. There is a large number of copper-roofed heritage buildings in Kingston and they have some really serious problems. You can see in the illustration from the colour of green there that a lot of copper going down the drain. There is the Customs House and, again, you can see staining of the stonework below. Montreal has high local levels of pollution. I do not have a slide of Montreal building problems, but I know that they do exist there. Halifax has consistently high humidity levels and, again, a fair number of copper structures. This illustration is St. George's Church, I believe and, there, you can see the atmosphere of Halifax on a relatively normal day.

There are costs associated with these damages. Many of them are borne by public institutions such as universities due to the nature of their buildings. They cannot easily afford to pay these extra costs. Some costs are real but they cannot be measured in dollar terms. This illustration was steps, Trinity College, that were extensively stained with copper. They have recently been replaced. It is not a cheap proposition to replace masonry every few years. In this next illustration here we have Henry Moore's statue down at Toronto's City Hall. You can see at the base of it there is some dissolution of material, not that really it is going to make that much difference to that hunk of metal but... well, there is lots more where that came from, in other words. Our heritage should not, and cannot, be quantified in dollars only and, as copper stains are very difficult, if not impossible, to remove from masonry, we also lose on aesthetic grounds as well. This is a statue that is exposed to the outside environment at U of T, in Hart House quadrangle.

## [Translation]

Collège Trinity de l'Université de Toronto. Cette gouttière installée il y a sept ans à peine a dû être remplacée récemment car elle était devenue complètement trouée, elle ne servait donc plus à rien. Vous pouvez l'examiner. Ceci ne constitue pas, bien entendu, une preuve scientifique.

La corrosion est sans doute aggravée par l'humidité. Il y aura probablement aussi ce qu'on appelle «le choc du printemps», qui a une incidence sur les rivières du Nord. L'acide qui s'est accumulée dans la neige au cours de l'hiver, ainsi que les dépôts secs que l'on trouve à certains endroits, réduisent le pH au moment où la neige fond.

Il n'existe pas de preuve qu'on pourrait qualifier de «scientifique», en ce sens qu'on ne peut pas établir de lien entre la voiture A, la gouttelette B et le trou C. La preuve est plutôt indirecte et dépend de l'analyse de la teneur en cuivre du sol dans le jardin de Provost Hare. A Provost Hare, on a mesuré la teneur en cuivre et on a constaté que celle-ci était plutôt élevée dans un jardin situé très près des endroits où l'on trouve du cuivre.

Le problème de l'érosion du métal ne se limite pas à Toronto. D'autres centres urbains ont et auront, des problèmes. À Kingston, les problèmes sont plutôt attribuables à des sources externes, entre autres, l'hôtel de ville. Il y a à Kingston, beaucoup d'immeubles historiques dont les toits sont en cuivre, ce qui pose de graves problèmes. Vous voyez dans la diapositive que le cuivre s'effrite et se mélange à la pluie. Voici l'immeuble de la douane et vous voyez, là encore, que les pierres sont tachées. À Montréal, il y a énormément de pollution à certains endroits. Je n'ai pas de diapositives qui le démontrent, mais je sais qu'il y en a. À Halifax, il fait toujours très humide et il y a de nombreux immeubles en cuivre. Voici, je crois, l'église Saint-George et vous voyez le temps qu'il fait normalement à Halifax.

Ces dommages entraînent certains coûts. Ceux-ci sont assumés, en grande partie, par des établissements publics comme des universités, qui sont propriétaires des immeubles en question. Ils ne peuvent pas vraiment se permettre d'assumer ces coûts additionnels. Il s'agit de coûts réels, qui ne sont pas faciles à quantifier. Voici les marches qui se trouvaient autrefois devant Trinity College, et qui avaient été décolorées par le cuivre. Elles ont été refaites il n'y a pas longtemps. Remplacer la maçonnerie toutes les quelques années, cela coûte cher. Aussi la sculpture des Henry Moore qu'on trouve devant l'hôtel de ville de Toronto. Vous voyez qu'à la base il y a un peu d'érosion, ce qui finalement ne fait pas beaucoup de différence. Avec cette affaire-là, ce n'est pas le métal qui manque. Lorsqu'il s'agit de notre héritage, on ne doit pas et on ne peut pas penser uniquement en termes de dollars, car il est très difficile, sinon impossible, de nettoyer la maçonnerie qui a été décolorée par le cuivre. Et ce n'est pas non plus très souhaitable sur le plan esthétique. Voici une statue que l'on trouve dans la cour de Hart House et qui est exposée à l'ambiance atmosphérique qu'on trouve autour de l'université de Toronto.

## [Texte]

Now, simply to reduce the levels of NO<sub>x</sub> while commendable will not go far enough in reducing this type of problem. There will still be the same number of cars on the road and their emissions will still provide catalysts and other serious environmental contaminants; e.g. lead. The reduction in car use really is the only solution, but this involves a variety of economic, technical and political measures. Such measures would include the reduction of regional uses in the downtown core; e.g. hospitals. The redevelopment of the Toronto railway lands is particularly inadvisable as proposed, due to the huge increase in car traffic which will accompany it.

However, some measures must be taken as the politicians might have to erect green plastic statues to themselves. This illustration is of one at Queen's Park to Premier Whitney. Urban damages, though, are not nearly as important as the biological damages. This other illustration is of the exterior of this building here and shows extensive copper stains.

So, that is it. Thank you, Mr. Chairman.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** Mr. Wilson, just before my colleagues ask you some questions, I would like to know what got you started on this. What is your academic discipline? Perhaps you will tell us a little bit about background.

**Mr. H. Wilson:** Yes, Mr. Chairman. I have always liked older buildings. That is where it comes from. The clue was the article in *Canadian Heritage* by Martin Weaver about the effects of acid rain on the Parliament Buildings up in Ottawa. That was back in 1980 or 1981, although I forget the exact date. He was the spark. In the summer of 1981 I obtained a small grant from CMHC to investigate the effect of acid rain on building materials. I have continued with that research and certainly found that, in investigating the impact of acidic precipitation on urban buildings, one had to include the effects of local pollution sources.

• 1710

For the academic qualifications I am not in a master's program; I was simply in a general arts program. I have been graduated now for a couple of years and, really, am not doing anything at the moment. I am trying to get more studies lined up but nothing is really firm yet.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** Mr. Darling.

**Mr. Darling:** Mr. Wilson, certainly you are to be commended for your interest in the problem. It is concentrated mostly on Toronto, and there is no doubt about it but that the damage to heritage buildings and ancient buildings is serious. I guess we do not have any problems here at all, period, compared to Europe and the older world.

**Mr. H. Wilson:** That is not the case, sir.

## [Traduction]

Pour limiter ces effets néfastes, il ne suffit pas, tant souhaitable que ce soit, de réduire les concentrations d'oxyde d'azote. Il y aura toujours autant de voitures sur la route et leurs émissions continueront à servir de catalyseurs et à produire d'autres contaminants, par exemple, le plomb. À vrai dire, il n'y a qu'une seule solution: se promener moins en voiture. Mais cette solution doit s'accompagner de diverses mesures économiques, techniques et politiques. Il faudrait, en autres, réduire la concentration d'installations régionales—les hôpitaux, par exemple—dans le centre ville. Le réaménagement, à Toronto, des terres appartenant aux chemins de fer ne serait pas du tout souhaitable, car il s'accompagnerait d'une augmentation considérable du nombre de voitures dans le centre ville.

Mais il faut absolument prendre des mesures; sinon les statues commémoratives que les politiciens se font ériger devront être en plastic vert. Voici justement une statue que l'on trouve à Queen's Park, érigée pour rendre hommage au premier ministre Whitney. Mais les dommages matériels sont loin d'être aussi graves que les dommages biologiques à l'Environnement. Voici encore une fois une photo d'un immeuble comportant de nombreuses tâches de cuivre.

Voilà, monsieur le président, c'est tout. Je vous remercie.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Avant que mes collègues ne vous interrogent, monsieur Wilson, je voudrais savoir comment il se fait que vous avez commencé à vous intéresser aux pluies acides. Quel est votre domaine de spécialisation? Vous pourriez peut-être nous parler un peu de vos antécédents.

**M. H. Wilson:** Oui, monsieur le président. J'ai toujours aimé les vieux immeubles. Voilà ce qui est à l'origine de mon intérêt. Ce qui a tout déclenché, c'est un article de Martin Weaver qui a paru dans *Canadian Heritage*, où il était question de l'effet des pluies acides sur les édifices du Parlement à Ottawa. C'était en 1980 ou 1981; j'oublie la date exacte. C'est lui qui a tout déclenché. Au cours de l'été 1981, j'ai obtenu une petite subvention de la S.S.C.H.L. pour faire enquête sur l'effet des pluies acides sur les matériaux de construction. J'ai poursuivi cette recherche et ai constaté que pour les bâtiments urbains, il fallait inclure les effets des sources locales de pollution.

Je ne suis pas un programme de maîtrise, j'étais simplement en lettres. Je suis maintenant diplômé depuis deux ans et je ne fais rien pour le moment. J'essaie de trouver d'autres études à faire mais il n'y a encore rien de ferme.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Monsieur Darling.

**M. Darling:** Monsieur Wilson, je vous félicite de vous intéresser à ce problème. Il touche essentiellement Toronto et ne fait aucun doute que les monuments historiques et anciens ont subi de graves dommages. Rien, évidemment, en comparaison à l'Europe.

**M. H. Wilson:** Détrompez-vous, monsieur.



[Text]

**Mr. Darling:** Well, just let me finish.

**Mr. H. Wilson:** Yes; sorry.

**Mr. Darling:** I meant that there are so many ancient buildings compared to ours. This is what I meant. And some of them are certainly seriously damaged and, of course, you have given us proof of it. One thing that I was intrigued about was your comment on the proposed development of the waterfront where you as much as said, Well, just leave it a park. Would that be more convenient, more aesthetic and less polluting.

**Mr. H. Wilson:** Mr. Chairman, there are two problems with the railway lands redevelopment. One is that the huge mass of buildings on the lakefront could very easily block off the formation of the lake breezes which flush out the downtown core. On certain occasions the amount of air coming in from the lake has been under 30 feet. And if you have a solid mass of buildings on the waterfront, the lake breezes are going to be stopped.

The other problem with the railway lands redevelopment is that the density of the office buildings which are being proposed is huge. And to service these offices, there is going to be a marked increase in the number of cars coming into the downtown core even though it is crowded and jammed already. So there are the two problems.

**Mr. Darling:** I doubt that your recommendations will be accepted.

**Mr. H. Wilson:** Oh, I know; I know. You get used to it.

**Mr. Darling:** Welcome to the club!

**Mr. H. Wilson:** Damn right!

The most worrisome thing I have run across is this business of acid fog down in Los Angeles. Unfortunately today I rushed out of the house and neglected to bring along my copy of the clipping. I will mail it up to you. A pH of 1.69 in a fog is very, very serious. We do not have any really accurate measurements of the pH in an urban atmosphere in Toronto, or in Canada, that I know of.

• 1715

**Mr. Blackburn:** Thank you, Mr. Chairman.

I want to thank Mr. Wilson for his presentation as well.

I am not so sure whether the oxidation process on copper is caused by  $\text{NO}_x$ . If I am not mistaken it is the result of a combination of chemical action on copper when it is oxidized. Can you expand on that somewhat?

**Mr. Wilson:** My chemistry is my weaker point, I must admit. There is a data gap that has been referred to in the one report that I have, which says that they do not really know that much about—or at least this is my understanding—how nitric acids affect metal, except that there are the suggestions that it does strongly affect it.

Now, certainly you have the problem of acidifying deposition—dry deposition—and it does react with the copper on some basis, but my knowledge in the interactions of pollutants

[Translation]

**M. Darling:** Permettez-moi simplement de terminer.

**M. H. Wilson:** Certainement, excusez-moi.

**M. Darling:** Je veux dire qu'il y a tellement plus de monuments anciens dans le vieux monde qu'ici. Certains d'entre eux sont très gravement endommagés et vous nous en avez donné la preuve. J'ai été particulièrement intrigué par ce que vous avez dit à propos de l'aménagement proposé pour les berges en déclarant qu'il suffisait seulement d'en faire un parc. Est-ce une raison pratique, esthétique ou est-ce parce que la pollution serait alors moins grande?

**M. H. Wilson:** Monsieur le président, il y a deux problèmes pour le réaménagement des terres des chemins de fer. D'une part, la masse énorme de bâtiments au bord du lac pourrait très facilement bloquer les brises venues du large qui nettoient le centre ville. Il arrive que la quantité d'air venue de lacs ne s'élève pas à plus de 30 pieds. Si vous avez une masse compacte de bâtiments au bord de l'eau, les brises du lac ne passeront plus.

L'autre problème pour le réaménagement des terres des chemins de fer est la densité des immeubles administratifs proposés. Les services requis par ces bureaux vont provoquer une grosse augmentation du nombre de voitures circulant dans le centre ville même si ce centre est déjà très encombré. Il y a donc là deux problèmes.

**M. Darling:** Je doute que vos recommandations soient acceptées.

**M. H. Wilson:** Oh, je sais bien. On s'y habitue.

**M. Darling:** Vous n'êtes pas le seul!

**M. H. Wilson:** En effet!

Le plus inquiétant est le brouillard acide de Los Angeles. Je suis malheureusement sorti trop vite de chez-moi tout à l'heure et j'ai oublié les coupures de presse que j'avais à ce sujet, je vous les enverrai. Un pH de 1.69 est très grave dans un brouillard. Nous n'avons pas de mesure absolument exacte du pH dans l'air de Toronto ou au Canada, à ma connaissance.

**M. Blackburn:** Merci, monsieur le président.

Je veux également remercier M. Wilson de son exposé.

Je ne suis pas très sûr que l'oxydation du cuivre soit tellement le fait de l'azote. Si je ne m'abuse, c'est le résultat d'une combinaison d'actions chimiques sur le cuivre. Pourriez-vous nous préciser cela?

**M. Wilson:** La chimie, je dois l'avouer, n'a jamais été mon point fort. Dans le rapport dont je me suis servi, on déclare que l'on ne sait pas vraiment, du moins c'est ce que j'ai compris, comment les acides nitriques attaquent le métal mais que l'on pense qu'ils l'attaquent beaucoup.

Il y a certainement le problème des dépôts d'acide, des dépôts secs et de la réaction avec le cuivre mais je ne connais

## [Texte]

on the copper itself is not nearly as good as it is with gypsum and stone and buffering capacities, etc., there.

**Mr. Blackburn:** Well, the committee is well aware of the scientific data relating to the very serious negative impact of acid precipitation on stone, on certain kinds of buildings, where you have the so-called soft stone. The Parliament Buildings in Ottawa is a perfect example. The Peace Tower is beginning to fall apart. I believe the houses of Parliament at the Palace of Westminster in the United Kingdom is another example. Not too long ago I was in Athens and I know there is a tremendous concern there, so much so that they are relocating Athens airport so that the glide path for sound shock, as well as for deposition from the air, will not continue to imperil the Acropolis.

So, I do not have the figures readily at hand but we are talking millions of dollars here in Canada each year in the destruction of buildings, most of which are very worthwhile buildings. The junk we are building today, in terms of glass and concrete and steel, I could care less whether they fall down tomorrow, but certainly buildings that have intrinsic aesthetic value are the ones that unfortunately are being most adversely affected.

**Mr. Wilson:** They are the most heavily hit. They most certainly are.

Well, I will admit again that my chemistry of the reactions

**Mr. Blackburn:** As for the copper, I do not think that is entirely  $\text{NO}_x$ . I think that is a combination. Copper roofing oxidizes very quickly in areas of this country where there is virtually no  $\text{NO}_x$  deposition.

**Mr. Wilson:** Well, okay. I would be happy to do some more reading on that. I know it is a weak point.

**Mr. Blackburn:** But on the stone, yes, I agree, there is horrendous damage from this.

**Mr. Wilson:** Well, from the damage that I have seen to the stone — and there is a fair amount of it in Toronto in some of the older buildings—I am putting two and two together along with the air pollution levels and inferring that the metals are effected as well.

**Mr. Blackburn:** You say you are not employed right now.

**Mr. Wilson:** No. Being marginal.

**Mr. Blackburn:** You have received government grants, have you, to carry out your surveys?

**Mr. Wilson:** A couple of years back I was on a CMHC small grant program, yes.

**Mr. Blackburn:** A federal grant.

**Mr. Wilson:** Yes, federal grant, yes.

• 1720

**Mr. Blackburn:** Do you plan to return to school?

## [Traduction]

pas autant l'interaction des polluants et du cuivre que celle du gypse et de la pierre et de leur effet tampon, etc.

**M. Blackburn:** Ma foi, le Comité connaît bien les données scientifiques touchant l'incidence très grave des précipitations acides sur la pierre, sur certains bâtiments construits en pierre friable. Les édifices du Parlement à Ottawa en sont un parfait exemple. La Tour de la Paix commence à dégringoler. Je crois que le Parlement à Westminster au Royaume-Uni en est un autre exemple. J'étais, il n'y a pas si longtemps que cela, à Athènes et je sais que l'on est également très inquiet là-bas, à tel point que l'on déménage l'aéroport d'Athènes pour que l'effet des sons et des dépôts aériens ne continuent pas à menacer l'Acropole.

Je n'ai donc pas les chiffres sous la main mais il s'agit de millions de dollars qui chaque année disparaissent au Canada dans la destruction de bâtiments dont la plupart sont par ailleurs tout à fait valables. Les horreurs que l'on construit aujourd'hui, en verre, béton et acier, pourraient bien tomber demain, je m'en moquerais, mais les bâtiments qui ont valeur esthétique intrinsèque sont malheureusement ceux qui sont les plus gravement touchés.

**M. Wilson:** C'est tout à fait vrai.

Il me faut toutefois à nouveau reconnaître que la chimie des réactions . . .

**M. Blackburn:** Pour le cuivre, je ne pense pas que ce soit uniquement l'azote. Je crois qu'il y a une combinaison de facteurs. Les toits de cuivre s'oxydent très rapidement dans des régions du pays où il n'y a pratiquement pas de dépôts d'azote.

**M. Wilson:** D'accord. Je me ferai un plaisir de lire autre chose à ce sujet. Je sais que ce n'est pas mon point fort.

**M. Blackburn:** Mais pour la pierre, j'admets que les dommages causés sont affreux.

**M. Wilson:** Ma foi, d'après ce que j'ai vu sur la pierre, et il y a beaucoup d'exemples à Toronto sur les bâtiments anciens, je suis porté à conclure en constatant les niveaux de pollution atmosphérique que les métaux sont également touchés.

**M. Blackburn:** Vous dites que vous n'avez pas d'emploi à l'heure actuelle.

**M. Wilson:** Non, je suis un marginal.

**M. Blackburn:** Vous avez reçu des subventions gouvernementales pour faire ce genre d'études?

**M. Wilson:** Oui, il y a environ deux ans, j'ai bénéficié d'un programme de petites subventions de la S.C.H.L.

**M. Blackburn:** Subventions fédérales.

**M. Wilson:** Oui.

**M. Blackburn:** Avez-vous l'intention de revenir aux études?

## [Text]

**Mr. H. Wilson:** I am \$6,000 in debt on my OSAP and assumed loans already and I do not want to get even more behind. It is crossing my mind but there are certain pragmatic considerations, such as repaying the money.

**Mr. Blackburn:** Okay, thank you very much.

**Mr. H. Wilson:** Thank you.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** Thank you very much, Mr. Wilson.

Our next witness is Mr. Peter Love, Vice-Chairman of The Movement Against Acid Rain.

**Mr. P.F. Love (Vice-Chairman, The Movement Against Acid Rain):** Good evening. I think we have appeared before you before. I will be fairly brief, and certainly, if you have some questions I would be more than happy to respond to them and talk to you a little bit more about the nature of our organization, if that is in order.

We started as a group of concerned citizens about a year and a half ago with an idea that we felt there was a need for an organization and some sort of body to assist and act as a means for citizens to become involved and interested and committed to doing something about the acid rain problem. After hearing a presentation by Adele Hurley of the Canadian Coalition on Acid Rain, we set about to perform one task which we thought our group would be particularly well suited to do, and that was to attempt to raise some money for that group, because we believed very strongly in the type of work they were trying to do. We were very impressed with the people and with their capabilities, their experience and their objectives.

Through the next few months, we refined our thinking and eventually came upon the idea of organizing a rather large fund-raising dinner, held last May 9, to which I think some of you came. It was a tremendous success; we had over 800 people attend the dinner itself. The Canadian ambassador to Washington, Mr. Allan Gotlieb, spoke to us; we showed the film *Acid Rain - Requiem or Recovery?*, and all in all, I think a good time was had by all.

That was where we had initially thought our group would end. But after having seen 800 faces in front of us and another 700 people who had not been able to attend the dinner but who had sent donations to our organization, we thought we really had an obligation to do more. I guess the result of that dinner was that we were able to give a rather sizable donation of \$50,000 to the Canadian Coalition on Acid Rain to continue their activities. Since that time, we have been down to Washington twice; we have met with both Mr. Caccia and Mr. Brandt a number of times on a number of issues, and we still remain very interested, concerned and active in looking at this issue.

I think that is probably enough of an introduction at this point. We do represent 1,500 people who have joined our organization, and it is totally dedicated to looking at, understanding and becoming part of the dialogue on the acid rain problem.

## [Translation]

**M. H. Wilson:** J'ai déjà 6,000\$ de dette et je ne tiens pas à m'endetter davantage. J'y ai pensé mais il faut d'abord que je rembourse ce que je dois.

**M. Blackburn:** Merci.

**M. Wilson:** C'est moi qui vous remercie.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Merci monsieur Wilson.

Je donne maintenant la parole à M. Peter Love vice-président du Mouvement contre la pluie acide.

**M. P.F. Love (vice-président, Mouvement contre la pluie acide):** Nous avons déjà eu l'honneur de comparaître devant vous. Je serai bref après quoi je me ferai un plaisir de répondre à vos questions et notamment de vous donner plus d'explications au sujet de notre organisation.

Notre groupe a été constitué il y a un an et demi environ par des personnes désireuses de lutter contre la pluie acide. Après avoir entendu Adele Hurley de la Coalition canadienne contre la pluie acide, nous avons décidé d'essayer de réunir des fonds pour aider la Coalition dont nous apprécions beaucoup les objectifs et les membres.

Après avoir réfléchi à la question pendant quelques mois, nous avons décidé d'organiser un dîner au mois de mai dernier auquel certains d'entre vous ont d'ailleurs participé je crois. Cela a été un succès retentissant, plus de 800 personnes ayant participé au dîner. L'ambassadeur canadien à Washington M. Allan Gotlieb a pris la parole et nous avons projeté le film *Acid Rain—Requiem or Recovery?*; je pense que tout le monde s'est bien amusé.

Au début nous pensions que nous en resterions là. Mais ayant réussi à réunir 800 convives pour le dîner sans parler de 700 personnes qui ne sont pas venues mais qui ont néanmoins tenu à envoyer de l'argent à notre organisation, nous avons décidé de poursuivre. Ce dîner nous a d'ailleurs permis d'offrir 50,000\$ à la Coalition contre la pluie acide pour lui permettre de poursuivre ses activités. Depuis lors nous nous sommes rendus à deux reprises à Washington, nous avons rencontré messieurs Caccia et Brandt et nous continuons à nous intéresser vivement à la question des pluies acides.

Voilà en guise d'introduction. Nous avons actuellement 1,500 adhérents qui tous s'intéressent à la question des pluies acides.



## [Texte]

For the formal part of my presentation, I will just read to you the letter I did send, which I understand, unfortunately did not get received. Let me just read that to you, and then I am prepared to open it up for questions after a final comment, perhaps.

Our obvious concern is the Canadian Federal NO<sub>x</sub> Standard of 3.1 grams per mile compared to the U.S. Standard of 1.0 grams per mile. The simple question we put forward is, "How can we expect the U.S. to take Canada's acid rain position seriously when you continue to delay tightening our own standards to at least those of the U.S.?"

• 1725

We all know that the current U.S. administration has taken a do-nothing position on any action which might reduce acid rain emissions; therefore, to make our own case more effective, we must remove this obvious weakness and reduce Canada's NO<sub>x</sub> standards to at least those of the United States. The MAAR is a citizens' movement numbering over 1,500 individuals who want to see something positive done about lessening acid precipitation.

My concluding comment relates to the announcement made this week by the joint federal-provincial environment ministers, which we laud greatly as a step forward. But the concern we have, which probably has been expressed to you over the last two days, is we have to do more than talk about it, we have to do more than make rather vague promises; we have to be very specific about the sort of actions we plan to undertake to really show the Americans we are not just talking idly about some numbers, that we are actually making a determined, committed attempt to resolve this problem. I think this issue with the NO<sub>x</sub> standards is one very clear one where we have an opportunity to demonstrate our sincerity to the Americans about our belief and our concern about this problem.

I will respond to any questions you might have, but I will have that complete my presentation.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** Mr. Darling.

**Mr. Darling:** Thank you, Mr. Chairman.

First of all, Mr. Love, welcome to the group, and my congratulations to you. In all fairness, I must admit, when I first heard of the group, I said: What are you doing running into competition with the Coalition on Acid Rain? I believe I mentioned this; but nothing succeeds like success. I know you ran into problems with your proposed dinner, that the ambassador could not take it. Sometimes these problems work out even better, because you ended up with about twice as many people there. So again, more power to you for that.

It is unfortunate you did not hear more of the proceedings that went on last night and tonight, because there are a great many concerned organizations and citizens.

What you have compiled in your one letter—the demand that the NO<sub>x</sub> emissions be reduced to coincide with those in the States—has been the message we have been getting. I think the committee is wholeheartedly committed to that. Some of us in the House of Commons have gone right after the

## [Traduction]

Je voudrais maintenant si vous le permettez vous donner lecture d'une lettre qui malheureusement ne vous est pas encore parvenue. Ensuite je me ferai un plaisir de répondre à vos questions.

Nous sommes vivement préoccupés par l'écart qui existe entre la norme canadienne d'émission fixée à 3,1 gramme par mille alors qu'au États-Unis cette norme est de 1 gramme par mille. Comment voulez-vous que les États-Unis nous prennent au sérieux quand nous parlons de lutter contre la pluie acide alors que nos normes restent loin en deçà des normes d'émission américaine?

l'administration américaine refuse de faire quoique ce soit pour essayer de réduire les pluies acides. Pour rendre notre position plus crédible, nous devons commencer par ramener nos normes d'émissions à celles actuellement en vigueur aux États-Unis. Notre Association qui regroupe 1,500 adhérents tient à ce que des mesures concrètes soient prises en vue de réduire les pluies acides.

Je termine en mentionnant la déclaration faite conjointement cette semaine par les ministres fédéral et provinciaux de l'Environnement, déclaration qui constitue un pas sur la bonne voie. Mais il ne suffit pas de parler ni de faire de vagues promesses. Il faut prendre des mesures concrètes pour prouver aux Américains que nous cherchons réellement à résoudre ce problème. Or la réduction de nos normes d'émissions d'automobiles prouverait notre sincérité et notre sérieux aux Américains.

Je me ferai maintenant un plaisir de répondre à vos questions.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Monsieur Darling.

**M. Darling:** Merci, monsieur le président.

Je voudrais tout d'abord féliciter M. Love de son intervention. Au début je me demandais à quoi cela servirait de concurrencer la coalition contre les pluies acides. Mais en définitive rien ne réussit aussi bien que le succès. Je sais que vous avez eu des problèmes dans l'organisation de votre dîner qui a néanmoins été un franc succès avec deux fois plus de convives que prévues. Je vous en félicite.

Domage que vous n'ayez pas eu l'occasion d'assister aux réunions d'hier au soir et de ce soir pour entendre tous ceux que la question préoccupe.

Vous dites que nos normes d'émissions devraient être ramenées à celles en vigueur aux États-Unis. Ce en quoi nous sommes entièrement d'accord. Nous en avons d'ailleurs parlé au ministre qui nous a assurés qu'il comptait le faire, mais pas assez vite à notre gré.

[Text]

Minister in questions on that, and we pretty well got a commitment that they are going to move that way, but not move as fast as we would want.

We had members of the automotive companies here today. Their testimony was that it was not necessary at all, to put it charitably, but I do not think we are going to buy that 100%.

All I want to do is congratulate you again. The more organizations that keep the pot boiling, the more we are going to be able to get action, because it is the steady rain—pardon the pun—that soaks in. And whether it is raining on Caccia up in Ottawa or Andy Brandt here in the Ontario government, we have also come to the conclusion that we have to move on our own to set a good example to the United States who are now foot-dragging.

We had a very important witness here this afternoon, from Washington, who gave us a lot of excellent information, and who actually was one of the important officials in the Environmental Protection Agency in Washington. I think he served there for some eight years until he was dismissed, I believe under the jurisdiction of the famous Ann Gorsuch who was that great environmentalist; but thank God, they sent her to her reward.

**Mr. Blackburn:** Would you mind clarifying that?

**Mr. Darling:** Well, she left there.

**Mr. Blackburn:** Speaking of clarification . . . I am sorry.

**Mr. Darling:** Go ahead.

**Mr. Blackburn:** I want something clarified right now. Did you get twice as many out at your banquet because Ambassador Gotlieb did not show up, or . . .

• 1730

**Mr. Darling:** He had to be postponed.

**Mr. Blackburn:** Oh, he had to be postponed. I am sorry, I am sorry. I did not want that to go on the record, to remain on the printed record.

**Mr. Love:** Thank you very much. No, the initial date, I think, was April 23 and we got a call about a week before the dinner that he was being called in to some discussions regarding arms limitations, and all sorts of other things that did not seem to us to be very important, but apparently were to him. Anyway, we decided to cancel the dinner that day and it caused a lot of fury. I guess that was the strength of our committee, being able to really act under great severity and adversity and still come through. We are very proud.

**Mr. Irwin:** Mr. Love, I only have one question and it relates to costs and your association's reaction to costs. Did you hear any of the evidence today at all?

**Mr. Love:** No, I am afraid I did not. I am sorry.

**Mr. Irwin:** Okay. If I can I will briefly summarize it. Environment Canada, in their extensive studies, estimate that to put the emission control devices on the automobiles that are necessary to bring our standards equal to the U.S. would cost

[Translation]

Des représentants de l'industrie automobile comparaissant aujourd'hui ont affirmé quant à eux que ce n'était pas du tout nécessaire mais il y a peu de chance que nous soyons d'accord avec eux.

Permettez-moi de vous féliciter à nouveau. Ce sont des organisations comme les vôtres qui font que la question reste à l'ordre du jour et qui obligeront éventuellement les autorités à prendre des mesures. Quoique M. Caccia à Ottawa ou Brandt à Toronto en pensent, nous sommes également arrivés à la conclusion que nous devons commencer à donner l'exemple aux États-Unis qui en ce moment font trainer les choses.

Un ancien officiel de l'Agence pour la protection de l'environnement de Washington nous a donné un tas d'informations intéressantes cet après-midi. Il a travaillé huit ans à l'Agence avant d'être limogé par Ann Gorsuch, fameux défenseur de l'environnement comme tout le monde sait, mais qui fort heureusement n'a plus l'occasion de sévir.

**M. Blackburn:** Que voulez-vous dire.

**M. Darling:** Elle a quitté l'Agence.

**M. Blackburn:** Je voudrais avoir une précision.

**M. Darling:** Allez-y.

**M. Blackburn:** Est-ce que deux fois plus de personnes sont venues assister au banquet après que l'ambassadeur Gotlieb ait refusé d'assister? . . .

**M. Darling:** Il a été empêché.

**M. Blackburn:** Voilà qui est fort regrettable. Je ne voulais pas que ce soit consigné au compte rendu.

**M. Love:** La date du banquet avait été fixée à l'origine au 23 avril; une semaine avant, on nous a téléphoné pour nous dire que l'ambassadeur devait assister à des discussions sur la limitation des armements ce qui ne nous paraissait pas tellement important. Nous avons donc été obligés de changer la date du dîner ce qui a provoqué un tollé. Mais malgré tout ces problèmes, nous avons réussi et nous en sommes très fiers.

**M. Irwin:** Je voudrais savoir ce que pense votre association des coûts relatifs à la réduction des émanations. Avez-vous entendu l'intervention des témoins d'aujourd'hui?

**M. Love:** Non, je regrette.

**M. Irwin:** Dans ce cas je vais résumer rapidement ce qui a été dit. D'après Environnement Canada, le dispositif nécessaire pour ramener les émanations automobiles au niveau américain reviendrait à environ 150\$ par voiture. Ce chiffre a été

## [Texte]

about \$150 a car. Mr. Walsh more or less confirms this, when you take the difference in the U.S. estimates of 1980 that the dollar, the Canadian dollar, the American dollar, and inflation. The Automobile Manufacturers' Association estimate \$200 to \$400 per car, and the United Auto Workers tended to . . . I believe their evidence was that they would be surprised if it is \$200, or someone said that.

I think generally we accepted the figure of Environment Canada of approximately \$150, but even this might be turned down because we discovered today that 80% of the automobiles in Canada have the more stringent standards on them. These are exported to the U.S. after having been manufactured here. And the less stringent standards on the automobiles that we have here are as a result of the reverse being true; they are done in the States and about 75% of the automobiles in Canada with the less stringent standards are manufactured in the U.S. I think I made a mistake. The autos in Canada have the more stringent standards and we export about 80% of them. So that is about it in a nutshell.

The question to you is: How does your Association react, firstly and only, to paying the additional \$150 per car as a consumer?

**Mr. Love:** Okay. I think the important thing to bear in mind—and I am sure there are other experts who can talk more knowledgeably to this particular point than me—but there is . . .

**Mr. Irwin:** No, no. Assuming that that is correct.

**Mr. Love:** I will assume your \$150 figure, but what I am more concerned about is what is the cost to Canada of having that 3.1 standard? There is a cost which I think most of you probably will accept, and I am not sure that you have even been able to identify that as a number, but let us say . . . Well, I cannot comment on what the size of that number is but I know that it exists and it is not insignificant and it is probably . . . I think it is somewhere in the order of \$150 a car . . . I do not know, but I just . . . I cannot comment on that, but what I would say is that to the extent that there is damage being done to the Canadian environment by that higher standard, it is the automobile owner who I think should be bearing the price of that through the purchase price of his car. I think that is an obligation. The other alternative is that you are being very unfair to those people who do not use cars as much as those who do, and I think the rule that you have to play is to say: Okay, there are some people here who are getting a benefit or using a public resource—being the air—and through the use of that public resource they are having a detrimental impact on that resource through the use of their private automobile. They should be paying full value back to society to ensure that that problem is reduced. I do not think we would have any difficulty with seeing that sort of cost borne by the consumer. I am not sure how other testimony you have had here today and previously has commented on that.

**Mr. Irwin:** Well, I did not want to tell you. I wanted to see what your reaction was, but generally it has been along the lines of what you are saying.

## [Traduction]

confirmé par M. Walsh, compte tenu de l'écart entre le dollar américain et le dollar canadien. L'Association de l'industrie automobile estime quant à elle que cela coûterait de 200\$ à 400\$ par voiture alors que d'après le Syndicat de l'automobile, cela reviendrait à environ 200\$ par voiture.

Prenons donc le chiffre de 150\$ cité par Environnement Canada. Or 80 p. 100 des voitures au Canada sont conformes aux normes les plus strictes. Ces voitures fabriquées au Canada seront exportées vers les États-Unis alors que 75 p. 100 des voitures roulant au Canada avec un taux d'émissions conformes aux normes canadiennes sont fabriquées aux États-Unis. Pardon je me trompe. Les voitures fabriquées au Canada ont des dispositifs conformes aux normes américaines et 80 p. 100 de ces voitures sont exportées.

Qu'est-ce que vous diriez si on obligeait tous les automobilistes à dépenser 150\$ pour l'installation de ces dispositifs?

**M. Love:** L'important c'est que . . . eh bien, je suis convaincu que certains experts s'y connaissent mieux que moi dans ce domaine, mais . . .

**M. Irwin:** Supposons que les chiffres soient corrects.

**M. Love:** Oui, supposons que ce dispositif coûterait donc 150\$; mais ce qui est important c'est de savoir ce que cela coûte au pays de tolérer un taux d'émissions de 3,1 grammes par mille. Or je crois que ce coût n'a même pas été calculé. Quoi qu'il en soit et vu que l'Environnement se ressent de ce taux d'émissions trop élevé, c'est à mon avis les automobilistes qui devraient payer pour réduire la pollution. C'est d'ailleurs injuste envers les personnes qui ne roulent pas du tout en voiture ou très peu. En effet les automobilistes en roulant, polluent l'air qui en principe appartient à tous. C'est eux donc qui devraient payer pour réduire la pollution; je trouve que ce n'est que juste. J'ignore ce que les autres témoins ont dit à ce sujet.

**M. Irwin:** Je voulais justement entendre ce que vous en pensiez mais dans l'ensemble les autres témoins sont plus ou moins d'accord avec vous.



[Text]

**Mr. Love:** The thing people have been talking about for 15 years, I think, is the polluter pays principle. And if through driving a car you are polluting the air, it is not the guy who is walking on the streets or taking the subway that should be paying for it, it is you the car owner, the car driver.

**Mr. Irwin:** Thank you, Mr. Chairman.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** Thank you very much, Peter, for being here and for all that you are doing. As I said to Mrs. Anthon, we do not feel as lonely as we did when we started, thanks to you and your members. I hope that you will be able to report back to them about our deliberations of the last several days. Please let them know that we have no intention of giving up. The announcement two days ago was a move in the right direction. We can quarrel with the 1994 part and a few other things perhaps, but the unilateral decision is, I think, a major step in the right direction, so far as we are concerned, and I think it is going to be of great assistance to our American allies, who will be able to look at that.

• 1735

There is no question that you are right on the NO<sub>x</sub> standards. We are being attacked because our standard is less stringent and there is no doubt in our minds that that has to be dealt with, despite some conflicting evidence that we got today. Thank you very, very much.

**Mr. Love:** Thank you for listening to me and we await your conclusions.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** Our next witness is Mr. Peter Armstrong, Chairman of the Environmental Committee for the Muskoka Lakes Association. It is nice to see you again, Peter.

**Mr. Peter Armstrong (Chairman, Environmental Committee, Muskoka Lakes Association):** Thank you, gentlemen. There are some familiar faces around the table and we are very pleased to be here. I must say that if you look at my letter and Peter's you will notice certain similarities. We are both involved with the same organizations, as a matter of fact. Peter and I have been tied in directly with The Movement Against Acid Rain right from its inception and we worked with Michael and Adele and Jeff Shearer. We certainly are on the same wavelength and have been doing our utmost, in what time we can, to support your action.

Initially, before I talk about the Muskoka Lakes Association, I want to say how pleased we were, all of us, to see joint government action. That is a real shot in the arm. That has done more for our organization... over the past year! Personally, I just want to say Thank you.

I am also on the board of the Muskoka Lakes Association as environmental protection chairman. To tell you a bit about it, it is quite a strong organization. As I say in my letter, it is Canada's largest and oldest one, representing some 2,800 members, many of whom are Americans. We have worked

[Translation]

**M. Love:** C'est aux fauteurs de la pollution de payer les frais. Puisque ce sont les automobilistes qui polluent l'air, c'est eux qui doivent payer et non pas les piétons ou les personnes qui prennent le métro pour se déplacer.

**M. Irwin:** Merci.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Merci beaucoup Peter de tout ce que vous avez fait et aussi d'être venu témoigner devant le Comité. Comme je l'ai dit à M<sup>me</sup> Anthon, nous ne nous trouvons pas aussi seuls qu'au début, grâce à vous et à vos membres. J'espère que vous pourrez leur parler de nos délibérations de ces derniers jours. Dites-leur, s'il vous plaît, que nous n'avons nullement l'intention d'abandonner le combat. Ce qui a été dit il y a deux jours était un pas dans la bonne direction. Nous pouvons ne pas être d'accord pour la partie concernant 1994 et quelques autres choses, peut-être, mais je pense que la décision unilatérale constitue une importante étape dans la bonne direction, en ce qui nous concerne, et je pense que cela va considérablement aider nos alliés américains qui pourront examiner cela.

Il est indéniable que vous avez raison quant aux normes relatives au NO<sub>x</sub>. On nous attaque parce que nos normes sont moins strictes, et il est indéniable selon nous qu'il faut traiter de cette question, malgré certains témoignages contradictoires que nous avons entendus aujourd'hui. Je vous remercie beaucoup.

**M. Love:** Merci de m'avoir écouté et nous attendons vos conclusions.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Notre prochain témoin est M. Peter Armstrong, président du Comité de l'environnement pour l'Association des lacs de Muskoka. Je suis heureux de vous revoir, Peter.

**M. Peter Armstrong (président, Comité de l'environnement, Association des lacs de Muskoka):** Merci, messieurs. Certains visages me paraissent familiers et nous sommes très heureux d'être ici. Je dois dire que si vous voyez mes lettres et celles de Peter vous y verrez certaines similarités. En fait, nous travaillons tous deux avec les mêmes organisations. Peter et moi sommes directement liés au Mouvement contre les pluies acides, depuis sa création, et nous avons travaillé avec Michael et Adele ainsi que Jeff Shearer. Nous sommes vraiment sur la même longueur d'onde, et nous avons fait tout notre possible pour appuyer ce que vous faites, et ce compte tenu de certaines limites de temps.

Avant de parler de notre association, je voudrais d'abord dire combien nous étions tous heureux de voir les deux gouvernements intervenir. C'est extrêmement stimulant. Cela a davantage fait pour notre association... Depuis l'an dernier! Personnellement, je voudrais simplement vous remercier.

Je fais aussi partie du conseil d'administration de l'Association des lacs de Muskoka en tant que président de la protection de l'environnement. Pour vous en parler un peu, il s'agit d'un organisme très actif. Comme je l'ai dit dans ma lettre, c'est le plus grand et le plus ancien du Canada qui représente quelque

*[Texte]*

directly with the American group, as such. They are obviously a very powerful group within the Muskoka Lakes Association and they are interested in doing something in the U.S. So we have, I would like to say, some excellent synergies there.

Our argument, as was Peter's, is that we know from . . . I was in Washington and we kept running into this situation during our visit; that is, that we have to have a clean act ourselves before we can really go after them. That was why we were so pleased to hear, of course, what happened a couple of days ago. Obviously, from what you said earlier, Mr. Chairman, and Stan as well, other people have said exactly the same thing today, so we are basically all onside. My letter, of course, is for your record and I will be glad to answer any questions that I can.

**Mr. Darling:** Mr. Chairman, first of all, Peter, welcome. It is nice to have an advocate from the riding, even though you are only there probably half-time. As do a good many of the cottagers, you spend a great deal of time up in the area and have grave concerns.

**Mr. Armstrong:** I would like to be there all the time, Stan.

**Mr. Darling:** Maybe you will retire there . . .

**An hon. Member:** He just wants you there on election day!

**Mr. Darling:** Right. That is why I do not want any more February elections, I will tell you. A lot of our people are down south.

• 1740

Anyway, you can rest assured the committee are pressing for the NO<sub>x</sub> emissions to be brought in line with the States'. We have a commitment from the federal government; the only thing is we do not like it. I am quite sure none of us likes it. We think it should be moved up greatly over the 1990. I had the opportunity to question the Minister in the House about a week ago, and he did admit that probably it would be moved up. He has a seatmate he sits on the same seat with, and that is the Minister of Transport, Lloyd Axworthy, so I specifically asked him in the House to have a word of prayer with his seatmate to see that it was moved up. As I repeated today, it seems ridiculous to us that the cars that are made in Canada for export to the United States have the stricter emission controls on.

As I also intimated—but you were not here, and neither were some of the others who are here now—it seems almost ludicrous that on a huge assembly line these cars are put through and in bin 1 is the American control and in bin 2 is the Canadian control. How the hell it is going to take two years just to take the one bin, throw it away, and use the other bin—I just cannot rationalize that, you see.

*[Traduction]*

2,800 membres dont beaucoup sont américains. Nous travaillons directement avec le groupe américain, en tant que tel. C'est évidemment un groupe très puissant au sein de l'Association des lacs de Muskoka et ils voudraient faire quelque chose aux États-Unis. Nous avons donc d'excellents efforts combinés.

Notre point de vue, comme celui de Peter, est que nous savons d'après . . . J'étais à Washington et nous n'avons pas cessé de nous heurter à ce problème au cours de notre visite: nous devons d'abord avoir bonne conscience avant de nous en prendre vraiment aux Américains. C'est pourquoi nous avons été si heureux d'entendre, bien sûr, ce qui s'est passé il y a quelques jours. Évidemment, d'après ce que vous avez déjà dit, monsieur le président, ainsi que Stan, d'autres ont dit exactement la même chose aujourd'hui, et nous sommes tous fondamentalement du même avis. Naturellement, ma lettre est aux fins de votre compte rendu, et je serai heureux de répondre à toutes les questions dans la mesure de mes moyens.

**M. Darling:** Monsieur le président, tout d'abord bienvenue, Peter. Il est agréable d'avoir un défenseur de la circonscription, même si vous n'y êtes probablement que la moitié du temps. Comme beaucoup d'autres résidents des chalets, vous passez beaucoup de temps dans la région et vous avez de graves préoccupations.

**M. Armstrong:** J'aimerais être là tout le temps, Stan.

**M. Darling:** Vous prendrez peut-être votre retraite là-bas . . .

**Une voix:** Il voudrait seulement que vous y soyez le jour des élections!

**M. Darling:** Très bien. C'est pourquoi je ne veux plus d'élections en février. Beaucoup de nos gens sont partis au sud.

Quoi qu'il en soit, soyez assurés que les comités demandent constamment que les émanations d'oxyde d'azote correspondent à celles des États-Unis. Le gouvernement fédéral s'est engagé envers nous à ce sujet; la seule chose est que nous n'aimons pas cela. Je suis certain qu'aucun d'entre nous n'y tient. Nous pensons qu'il faudrait remonter considérablement la norme au-dessus de 1990. J'ai eu la possibilité de poser une question au ministre à la Chambre il y a une semaine environ, et il a admis que la norme serait probablement plus stricte. Il partage son siège avec le ministre des transports, M. Lloyd Axworthy, et je lui ai donc précisément demandé à la Chambre de discuter avec son collègue pour que la norme soit resserrée. Comme je l'ai dit encore aujourd'hui, il nous semble ridicule que les voitures qui sont fabriquées au Canada pour être exportées aux États-Unis aient des contrôles d'émanations plus strictes que les nôtres.

Comme je l'ai dit aussi—mais vous n'étiez pas ici pas plus que certains des autres qui sont là maintenant—it semble presque ridicule que les voitures parcourent la chaîne de montage pour être orientées différemment soit vers le contrôle américain soit vers le contrôle canadien. Faudra-t-il deux ans rien que pour uniformiser ce contrôle? C'est vraiment absurde!

## [Text]

And then the other thing—and Ron, you mentioned this—is the fact that a good many cars are made in Canada and shipped to the United States with American controls. It is 80%—and I did not get the significance of that at the time I said it . . . 80% of the cars made in Canada are shipped to the United States, believe it or not. And then here is the part that really throws me: 75% of all the American cars that are sold in Canada—75% of them . . . are made in the States and shipped over here. Now, if you can imagine such a hound's breakfast as that—it is just hard to rationalize.

I would assume we are pretty safe that the 1987 models will have it. Why they cannot be 1986 models, I do not know.

**Mr. Armstrong:** One of the questions I have wondered about—I am sure the automobiles that are produced for the Canadian market now are ahead of the 3.1. They are not at that level, are they? I understood they were at somewhat better than that level already.

**Mr. Darling:** Well, according to the scientists and everything, the emissions . . . the weighted average brings them out at 1.8. Is that what you are referring to?

**Mr. Armstrong:** Yes. The majority of the cars produced are well within that already.

**Mr. Darling:** Well, they are. That is what they say: these new cars, even with the 3.1 are not that bad.

**Mr. Armstrong:** Yes. And as Peter said, my question on this higher cost of \$150, Mr. Chairman, as a percentage of the total cost—of course it depends on the model, but it has to be well under 1%.

The other question I had in my mind—it was about 10 years ago when the initial emission standards went on with unleaded fuel and so on. There was a great hue and cry. However, people have accepted that as part of the automobile. Again, I do not know what sophisticated equipment needs to be put on now, but as you say, it is bin 1 or bin 2, and when they run out of bin 1 they probably put bin 2 on anyway. So I would suggest that the initial attitude might be a lot more in place today than it was approximately 10 years ago, by my recollection, for automobiles.

**Mr. Darling:** And the other thing, Peter, is this. We go to the States—and we have been before our counterparts, members of the House of Representatives, members of the Senate there—and we are getting a great deal of sympathy. The message is getting across down there much better than it was three or four years ago, when it was a state secret and nobody knew anything about acid rain. But now there are a great many concerned people, although there are still very violent opponents to doing anything, which would include, naturally, the polluting states, the states which manufacture automobiles, the states which produce coal, West Virginia, and so on. But despite that, we are making great inroads. However, the tough part is that the opponents throw at us the observa-

## [Translation]

Et par ailleurs—et Ron, vous l'avez mentionné—beaucoup de voitures sont fabriquées au Canada et expédiées avec des contrôles américains. Il s'agit de 80 p. 100—je n'avais pas compris l'importance de cette proportion lorsque j'en avais parlé—80 p. 100 des voitures fabriquées au Canada sont expédiées aux États-Unis, croyez-le si vous voulez. Voici maintenant ce qui me choque le plus: 75 p. 100 de toutes les voitures américaines qui sont vendues au Canada—75 p. 100—sont fabriquées aux États-Unis et expédiées ici. N'est-ce pas incroyable! Comment justifier cela?

On peut se risquer à dire sans doute que les modèles de 1987 seront équipés de ces contrôles. Je ne comprends pas pourquoi ceux de 1986 ne le seront pas.

**M. Armstrong:** L'une des questions que je me suis posée, je suis sûr que les automobiles qui sont actuellement fabriquées pour le marché américain dépassent les 3.1. Elles ne sont pas à ce niveau, n'est-ce pas? Je crois savoir qu'elles se situaient déjà à un niveau un peu meilleur.

**M. Darling:** D'après les milieux scientifiques, les émanations . . . la moyenne pondérée les situe à 1.8. Est-ce de cela que vous voulez parler?

**M. Armstrong:** Oui. La majorité des voitures fabriquées se situent déjà dans cette moyenne.

**M. Darling:** En effet. C'est pourquoi on dit qu'avec les nouvelles voitures même avec 3.1 le contrôle sera déjà satisfaisant.

**M. Armstrong:** Oui. Et comme l'a dit Peter, ma question sur le supplément de coût de 150\$, monsieur le président, comme pourcentage du coût total—bien sûr, cela dépend du modèle, mais il doit être bien inférieur à 1 p. 100.

L'autre question que j'avais à l'esprit . . . il y a environ dix ans que les normes initiales relatives aux émanations avaient été adoptées avec le carburant sans plomb et ainsi de suite. Tout le monde avait été scandalisé. Cependant les gens ont accepté cela comme quelque chose de normal. Encore une fois je ne vois pas quel équipement compliqué il faut installer, mais comme vous l'avez dit, tout est une question de chaîne de montage, avec contrôle 1 ou 2, et lorsque les contrôles 1 seront épuisés, ils adopteront sans doute les contrôles 2. Il me semble que c'est donc une question d'attitude et les gens sont peut-être pas plus motivés aujourd'hui au sujet de cette question qu'ils ne l'étaient peut-être il y a environ dix ans.

**M. Darling:** L'autre question, Peter, est celle-ci. Nous sommes allés aux États-Unis—et nous nous sommes présentés devant nos homologues, les membres de la Chambre des représentants, des membres du Sénat—qui nous ont accordé une grande sympathie. Le message traverse la frontière beaucoup plus qu'il y a trois ou quatre ans, où il s'agissait d'un secret d'État et où personne ne savait quoi que ce soit des pluies acides. Aujourd'hui, il y en a beaucoup qui s'intéressent au problème, quoiqu'il y en a toujours beaucoup qui ne veulent absolument pas que des mesures soient prises. Je parle, évidemment, des États pollueurs, les États où l'on fabrique les automobiles, les États où il y a des mines de charbon, comme la Virginie de l'ouest, etc. Mais, malgré tout cela, nous faisons des progrès considérables. Ce qui nous embête, c'est que nos



[Texte]

tion, Well, here you guys are preaching to us, yet you are not doing a damn thing yourselves.

• 1745

**Mr. Armstrong:** Yes, yes.

**Mr. Darling:** They say that our automobile emissions are three times as bad as theirs, and we cannot say anything about that; that we do not have any scrubbers on our utility plants or huge smelters. So these are things we have got to counteract. We must. And finally, the committee has been saying that we have got to move on our own; we have to say that we are going to clean up our own act unilaterally.

Now there has been a commitment made, and I will give full marks to the Minister of the Environment, and his provincial counterparts from Ontario east, who met the day before yesterday. Something is going to be done and it is going to cost a lot of money—let us not kid ourselves. The committee is to complete its second report, I think, by the end of June . . .

**Some Hon. Members:** End of May.

**Mr. Darling:** The end of May? All right. It probably will be June when it gets out. But certainly, I feel we are like a catalyst; we are like a burr in the saddle of the Minister of the Environment to keep pressuring him to see that something is done. The committee has worked as a team, even though there are representatives from three different parties here, Peter. It really has been a great experience.

**Mr. Armstrong:** Yes.

**Mr. Darling:** I know I have enjoyed it. Of course, I represent one of the most sensitive areas and one of the great vacations areas, so I sure have a vested interest, I can tell you. And that is why, time and again, I will overcome my usual bashfulness to get up and try to say that something should be done.

**Mr. Blackburn:** That is humility. Mr. Chairman, I would like to also thank Mr. Armstrong, also, for taking time to come here today before the committee. Mr. Armstrong mentioned that there was quite a substantial number of Americans in the organization, Muskoka Lakes Association. It has been a good many years since I spent any time in Muskoka, but I have very fond memories of it as a young man. But I also seem to recall that the licence plates from out of the country seemed to be mainly from Ohio and Michigan, New York particularly . . .

**Mr. Armstrong:** Pennsylvania.

**Mr. Blackburn:** —and Pennsylvania—those four states. Now at least a couple of those states happen to be the major polluters in the United States. So I wonder if your association has been able to use the American wing, if I can refer to it as that, as a conduit of ideas and submissions, pressure, lobbying of their state congressmen and senators as well as of their federal congressmen and senators. I wonder if there has been any concerted, organized, action by the American group within your overall association.

**Mr. Armstrong:** Well, Mr. Blackburn, not to the degree that we would like at this stage. Unfortunately, it is a summer get-

[Traduction]

adversaires nous disent qu'on leur fait de la morale, mais qu'on ne fait strictement rien.

**M. Armstrong:** Oui, oui.

**M. Darling:** Ils prétendent que nos automobiles produisent trois fois plus d'émissions que les leurs, ce qui est parfaitement vrai; que nos installations hydro-électriques et nos grosses fonderies ne sont pas équipées d'épurateurs. C'est contre cela que nous devons lutter. Il le faut. Le Comité prétend qu'il faut prendre nous-même l'initiative; que le Canada doit déclarer son intention de prendre des mesures unilatérales.

Or, un engagement a été pris et je félicite chaleureusement le ministre de l'Environnement et ses homologues de l'est de l'Ontario, qui se sont réunis il y a deux jours. Des mesures seront prises et le coût, il ne faut pas se leurrer—en sera considérable. Le deuxième rapport du Comité sera déposé, je crois, vers la fin juin.

**Des voix:** La fin mai.

**M. Darling:** La fin mai? Très bien. C'est-à-dire, au mois de juin. Mais j'ai toujours l'impression que nous jouons le rôle de catalyseurs; nous ne cessons d'achaler le ministre de l'Environnement et nous exerçons des pressions pour assurer que des mesures soient prises. Même si les trois partis y sont représentés, Peter, le Comité travaille en équipe. Ce fut une expérience vraiment formidable.

**M. Armstrong:** Oui.

**M. Darling:** Personnellement, j'en ai beaucoup profité. Évidemment, je représente l'une des régions les plus susceptibles, une région où il y a énormément de tourisme, et je vous assure que c'est dans mon intérêt. C'est pourquoi d'ailleurs je vais continuer à maîtriser ma réticence naturelle et à me lever pour dire qu'il faut faire quelque chose.

**M. Blackburn:** Voilà un bel exemple d'humilité. Je voudrais, moi aussi, remercier M. Armstrong d'avoir pris le temps de comparaître. Il a mentionné que l'organisme qu'il représente la *Muskoka Lakes Association*, compte parmi ses membres de nombreux américains. Cela fait longtemps que j'ai passé du temps à Muskoka, mais j'en garde de très bons souvenirs. Je me souviens d'ailleurs d'avoir vu beaucoup de voitures portant des plaques d'immatriculation étrangères, dont la plupart provenaient d'Ohio, du Michigan, et surtout de New York . . .

**M. Armstrong:** Et de la Pennsylvanie.

**M. Blackburn:** Et de la Pennsylvanie. De ces quatre États-là. Or, au moins deux d'entre eux comptent parmi les États qui sont les plus gros pollueurs aux États-Unis. Je voudrais savoir si votre association a pu se servir du contingent américain, si je peux l'appeler ainsi, pour acheminer des idées et des documents, pour exercer des pressions, pour faire du lobbying auprès des membres du Congrès et des sénateurs de leur État, ainsi que les sénateurs et les membres du Congrès fédéraux. Je voudrais savoir si les membres américains de votre association ont pris des mesures concertées et organisées.

**M. Armstrong:** Pas dans ma mesure que nous le voudrions. Malheureusement, on ne se réunit que l'été et nous avons

## [Text]

together and . . . well, I can tell you that we have a separate mailing list. Of course they have been directly involved in financial contributions through a movement against acid rain. We still have some way to go, but the positive support from some key American people in Muskoka is extremely heartening. But we do have some more work to do, and that is one of our plans this summer.

**Mr. Blackburn:** I was going to suggest that might be an excellent way of driving home the problem at a very human level, a personal level.

**Mr. Armstrong:** Yes.

**Mr. Blackburn:** Whenever I have been in Washington and state capitals I almost always run into an American congressman or senator who says, Oh, yes, I go up to Canada. Although they never say Toronto or Hamilton or London; it is always to some lake in Muskoka or to northern Ontario for fishing or for fishing trips. I presume they take a fishing pole along with them but, I mean, at least they come up here for some relaxation. And that is when I drive the point home and say, Well look, one of these days you may not be going up there because there will not be any fish, or at least very few fish left.

**Mr. Armstrong:** Yes.

**Mr. Blackburn:** So I am glad that you are already working at it from that angle of using the Americans within your association to put pressure on their politicians back home.

• 1750

**Mr. Darling:** Peter, how many American cottagers would there be in the MLA? Give a ballpark figure.

**Mr. Armstrong:** Of the 2,800, I would say 400 to 500.

**Mr. Darling:** So that is about 20%.

**Mr. Armstrong:** Roughly, yes, somewhere around 20%.

**Mr. Darling:** I thought it was significant because, my gosh, I know the Americans there. A previous witness, Mrs. Anthon of the Ontario Cottagers Association, which is 350,000 strong, said that their figures were only 4%. She is probably quite right as to the figures given. I knew it was pretty heavily concentrated in our area, and you say close to 20%, do you?

**Mr. Armstrong:** Yes. And many of them have been there since the 1880s and 1890s.

**Mr. Darling:** Yes, I know it; it is the same in our area right close to me.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** Peter, I want to thank you on behalf of us all. Our loyal and hard working and illustrious chairman just faded out this afternoon, so he asked me to take over for a few minutes and say all the nice things. We have had a busy couple of days, as you know.

## [Translation]

même deux listes d'adresses. Ils ont bien sûr fait des dons au mouvement de lutte contre les pluies acides. Il reste toujours du chemin à faire, mais il est très encourageant de constater qu'il y a, parmi les Américains qui prennent leurs vacances à Muskoka, des personnages qui nous appuient. Mais il reste toujours du travail à faire et nous avons l'intention de nous en charger cet été.

**M. Blackburn:** Ce serait peut-être un excellent moyen de sensibiliser les gens en les touchant personnellement.

**M. Armstrong:** Oui.

**M. Blackburn:** Chaque fois que je vais à Washington, ou dans la capitale d'un État, je trouve un membre du Congrès ou un sénateur qui dit eh bien, oui, il m'arrive d'aller au Canada. Ils ne vont pas à Toronto, à Hamilton ou à London; ils vont toujours au bord d'un lac à Muskoka, ou dans le nord de l'Ontario, pour faire de la pêche ou pour partir en excursion de pêche. Je suppose qu'ils amènent leur canne à pêche, mais l'important c'est qu'ils viennent ici pour se reposer. C'est à ce moment-là que je leur dis: «Écoutez, un beau jour vous ne pourrez plus venir, car il n'y aura plus de poisson ou très peu».

**M. Armstrong:** Oui.

**M. Blackburn:** Je suis donc ravi d'entendre que vous demandez à vos membres américains d'exercer des pressions sur les politiciens chez eux.

**M. Darling:** Combien de membres américains votre association compte-t-elle? Donnez-moi un chiffre approximatif.

**M. Armstrong:** Des 2,800 membres, je dirais que 400 ou 500 sont américains.

**M. Darling:** Ce qui fait à peu près 20 p. 100.

**M. Armstrong:** Oui, à peu près 20 p. 100.

**M. Darling:** Je me doutais qu'il y en avait pas mal, parce que j'en connais des Américains là-bas. M<sup>me</sup> Anthon, de la *Ontario Cottagers Association*, a comparu devant le Comité. Elle a dit que des 350,000 membres de son association, seuls 4 p. 100 étaient des Américains. Elle avait probablement raison. Je savais qu'il y avait une forte concentration d'Américains dans notre région et vous avez dit que le chiffre était de 20 p. 100, n'est-ce pas?

**M. Armstrong:** Oui. Et il y en a qui sont là depuis 1880 ou 1890.

**M. Darling:** Je le sais; c'est la même chose dans ma région, qui est tout près.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Au nom de tous les députés, je vous remercie d'avoir comparu. Notre illustre et fidèle président, qui normalement travaille très fort, se sentait fatigué cet après-midi. Il m'a donc demandé de le remplacer pour quelques minutes et de vous remercier chaleureusement. Comme vous le savez, nous avons été très occupés ces derniers jours.

[Texte]

**Mr. Armstrong:** Yes.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** We think the announcement two days ago was a step in the right direction. We know we had something to do with that decision being taken and, as we were able to say to some of the media people who asked us questions today, that is an example of the pressure this committee brought to bear in a number of different directions.

I guess the last thing we want you to take back to your members is this comment perhaps. I think I said this earlier today but I think I can say it again now since we are getting ready to adjourn for the day. This committee proves that there are members of Parliament who have sufficient facts to recognize a matter of great urgency in terms of the public interest, and who not only can work together but will work together. The committee, as you know, was disbanded after our first report because the order that created us had lapsed. But we did not disband as a group. We kept working, and then we were brought back into official status by the government, and that was as a consequence of the pressure brought to bear on a lot of people by all of us. I guess we want you to take back to your members our message that we are not quitting. There is a lot of work to be done and we are going to keep right on it. But again, thank you, and please thank your members for all the work you are doing.

**Mr. Armstrong:** Good. Thank you, John. And I can assure you if we have another acid rain dinner, all of you will be invited.

**The Acting Chairman (Mr. Fraser):** Thank you. The meeting is adjourned.

[Traduction]

**M. Armstrong:** Oui.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Nous croyons que la décision annoncée il y a deux jours constitue un pas dans la bonne direction. Nous savons que c'est en partie à cause de nous que cette décision a été prise et nous avons donc pu dire aux journalistes qui nous ont interrogés aujourd'hui qu'il s'agit là d'un exemple des pressions que le Comité peut exercer dans divers domaines.

J'ai une dernière observation à faire et je voudrais que vous la transmettiez à vos membres. Je crois l'avoir déjà faite aujourd'hui, mais je crois qu'il vaut la peine de la répéter avant l'ajournement. Le Comité démontre qu'il y a des députés fédéraux qui sont suffisamment bien informés pour se rendre compte que l'intérêt public est menacé et qui non seulement sont capables de travailler ensemble, mais sont prêts à le faire. Après le dépôt de son premier rapport le Comité, comme vous le savez, a été dissout, parce que l'ordre de renvoi prévoyant sa constitution était expiré. Mais le groupe n'a pas cessé de travailler ensemble. Nous avons continué à travailler et, suite à des pressions exercées sur bien des personnes par tous et chacun d'entre nous, le Comité a été officiellement reconstitué. Je tiens à ce que vous disiez à vos membres que nous n'abandonnons pas la partie. Il reste beaucoup de travail à faire et nous n'avons pas l'intention de lâcher. Encore une fois, je vous remercie. Et je vous prie de remercier vos membres du bon travail que vous faites.

**M. Armstrong:** Très bien. Merci, John. Je vous assure que, si nous faisons encore un dîner pour la lutte contre les pluies acides, vous y serez tous invités.

**Le président suppléant (M. Fraser):** Merci. La séance est levée.















On Thursday, March 8, 1984:

Morning sitting:

*From Environment Canada:*

Mr. Robert W. Slater, Assistant Deputy Minister, Environment Protection Service;

Mr. W. Shantora, Chief, Transportation Systems Division, Industrial Programs Branch, Environmental Protection Service.

*From the Motor Vehicle Manufacturers' Association:*

Mr. Norman A. Clark, Vice-President;

Mr. Richard Klimisch, Executive Director, Environmental Activities Staff, General Motors Corporation;

Mr. W.A. (Bill) Green, Manager, Environmental Activities, Engineering Department, General Motors of Canada Limited;

Mr. R.M. Bright, Director, Environmental Control and Vehicle Safety, Ford Motor Company of Canada, Limited;

Mr. J.W. Shiller, Principal Research, Engineer Associate, Emissions Control Planning, Environmental and Safety, Engineering Staff, Ford.

Afternoon sitting:

*From the United Auto Workers Union in Canada:*

Mr. Jim Gill, Director, Citizenship & Legislative Department for Canada.

Mr. Michael P. Walsh, Arlington, Virginia, U.S.A., Consultant on Motor vehicle pollution control.

*From Health and Welfare Canada:*

Mr. John R. Hickman, Director, Bureau of Chemical Hazards, Environmental Health Directorate.

*From Noranda Mines Limited:*

Mr. Michel Bédard, Chief of Laboratories.

*From the Federation of Ontario Cottagers' Association Inc.:*

Ms. Rejeanne S. Anthon, Chairman, Environment Committee.

Mr. Hamish Wilson, Toronto, Ontario, Private citizen.

*From the Movement Against Acid Rain:*

Mr. Peter F. Love, Vice-President.

*From the Muskoka Lakes Association:*

Mr. Peter P. Armstrong, Chairman, Environmental Protection.

Le jeudi 8 mars 1984:

Séance de la matinée:

*D'Environnement Canada:*

M. Robert Slater, sous-ministre adjoint, Service de la protection de l'environnement;

M. V. Shantora, chef, Division des systèmes de transport, Direction des programmes industriels, Service de la protection de l'environnement.

*De la «Ford Motor Vehicle Manufacturers' Association»:*

M. Norman A. Clark, vice-président;

M. Richard Klimisch, directeur exécutif, Personnel préposé aux activités axées sur l'environnement;

M. W.A. Bill Green, directeur, Activités axées sur l'environnement, Service technique, La Compagnie General Motors Incorporée du Canada;

M. R.M. Bright, directeur, Contrôle de l'environnement et sûreté des véhicules, La Compagnie Ford Motor du Canada Limitée;

M. J.W. Shiller, chargé principal de recherche, ingénieur associé, Planification de l'épuration des gaz d'échappement, Environnement et sûreté, Personnel technique, La Compagnie Ford Motor du Canada Limitée.

Séance de l'après-midi

*Des Travailleurs unis de l'automobile au Canada:*

M. Jim Gill, directeur, Service canadien de la citoyenneté et des organes délibérants.

M. Michael P. Walsh, Arlington (Virginie), expert-conseil en matière d'épuration des gaz d'échappement des véhicules.

*De Santé et Bien-être Canada:*

M. John Hickman, directeur, Bureau des dangers des produits chimiques, Direction de l'Hygiène du milieu.

*De «Noranda Mines Limited»:*

M. Michel Bédard, chef des laboratoires.

*De la «Federation of Ontario Cottagers' Association Inc.»:*

M<sup>me</sup> Rejeanne S. Anthon, président, Comité de l'environnement.

M. Hamish Wilson, Toronto (Ontario), A titre de simple citoyen.

*Du «Movement Against Acid Rain»:*

M. Peter F. Love, vice-président.

*De la «Muskoka Lakes Association»:*

M. Peter P. Armstrong, président, Protection de l'environnement.





If undelivered, return COVER ONLY to:  
Canadian Government Publishing Centre,  
Supply and Services Canada,  
Ottawa, Canada, K1A 0S9

En cas de non-livraison,  
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:  
Centre d'édition du gouvernement du Canada,  
Approvisionnement et Services Canada,  
Ottawa, Canada, K1A 0S9

## WITNESSES—TÉMOINS

On Tuesday, March 6, 1984:

*From the Canadian Coalition on Acid Rain:*

Mr. Michael Perley, Executive Co-ordinator;  
Ms. Adele Hurley, Executive Co-ordinator.

On Wednesday, March 7, 1984:

*From the Canadian Coalition on Acid Rain:*

Mr. Michael Perley, Executive Co-ordinator;  
Ms. Adele Hurley, Executive Co-ordinator.

*From the Liberal Party of Ontario:*

Mr. Murray Elston, Environment Critic, MPP (Huron-Bruce).

*From the Canadian Environmental Law Research Foundation:*

Mr. Doug Macdonald, Executive Director;  
Ms. Marcia Valiante, Director of Research.

*From the New Democratic Party of Ontario:*

Mr. Brian Charlton, Environment Critic, MPP (Hamilton-Mountain).

Le mardi 6 mars 1984:

*De la «Canadian Coalition on Acid Rain»:*

M. Michael Perley, coordonnateur exécutif;  
M<sup>me</sup> Adele Hurley, coordonnateur exécutif.

Le mercredi 7 mars 1984:

*De la «Canadian Coalition on Acid Rain»:*

M. Michael Perley, coordonnateur exécutif;  
M<sup>me</sup> Adele Hurley, coordonnateur exécutif.

*Du parti libéral de l'Ontario:*

M. Murray Elston, (*Huron-Beauce*), Critique de l'Environnement.

*De la «Canadian Environmental Law Research Foundation»:*

M. Doug Macdonald, directeur exécutif;  
M<sup>me</sup> Marcia Valiante, directeur de la recherche.

*Du parti néo-démocrate de l'Ontario:*

M. Brian Charlton, (*Hamilton-Mountain*), Critique de l'Environnement.

(Continued on previous page)

(Suite à la page précédente)

HOUSE OF COMMONS

Issue No. 2

Quebec City, Que.  
Friday, March 16, 1984

Chairman: Mr. Ron Irwin

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule n° 2

Québec, Qué.  
Le vendredi 16 mars 1984

Président: M. Ron Irwin

*Minutes of Proceedings and Evidence  
of the Sub-Committee on*

# Acid Rain

*of the Standing Committee on  
Fisheries and Forestry*

*Procès-verbaux et témoignages  
du Sous-comité sur les*

# Pluies acides

*du Comité permanent des  
pêches et des forêts*

RESPECTING:

Order of Reference dated Friday, December 16, 1983

CONCERNANT:

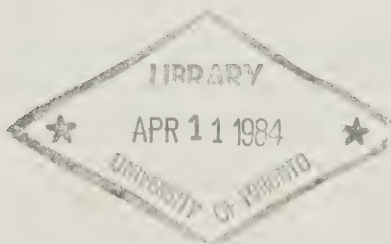
Ordre de renvoi du vendredi 16 décembre 1983

WITNESSES:

(See back cover)

TÉMOINS:

(Voir à l'endos)



Second Session of the  
Thirty-second Parliament, 1983-84

Deuxième session de la  
trente-deuxième législature, 1983-1984

SUB-COMMITTEE ON ACID RAIN  
OF THE STANDING COMMITTEE ON  
FISHERIES AND FORESTRY

*Chairman:* Mr. Ron Irwin

*Vice-Chairman:* Mr. Pierre Gimaïel

SOUS-COMITÉ SUR LES PLUIES ACIDES  
DU COMITÉ PERMANENT DES  
PÊCHES ET DES FORÊTS

*Président:* M. Ron Irwin

*Vice-président:* M. Pierre Gimaïel

MEMBERS/MEMBRES

Derek Blackburn  
Bob Corbett  
Alexandre Cyr

Stan Darling  
Denis Ethier  
Hon. John A. Fraser  
Henri Tousignant

(Quorum 5)

*Le greffier du Sous-comité*

Jean Michel Roy

*Clerk of the Sub-committee*

Pursuant to the Order of Reference

On Thursday, March 15, 1984:

Henri Tousignant replaced Coline Campbell (*South West Nova*).

Conformément à l'ordre de renvoi

Le jeudi 15 mars 1984:

Henri Tousignant remplace Coline Campbell (*South West Nova*).



## PROCÈS-VERBAL

LE VENDREDI 16 MARS 1984

(7)

[Texte]

Le Sous-comité sur les pluies acides du Comité permanent des pêches et des forêts se réunit aujourd'hui à Québec, à 9 h 37, sous la présidence de M. Pierre Gimaël (vice-président).

*Membres du Sous-comité présents:* MM. Blackburn, Corbett, Cyr, Darling, Gimaël et Tousignant.

*Aussi présents:* Du service de recherche de la Bibliothèque du Parlement: M. Tom Curren, coordonnateur de la recherche, et M. Marion Wrobel, chargé de recherche.

*Témoins:* De *Mines Noranda Limitée*: M. Frank Frantisak, directeur des services de l'environnement, M. Peter Fowler, vice-président des opérations, Division Horne et M. Guy Pelletier, directeur des services de l'environnement, Division Horne. De *la Société pour vaincre la Pollution*: M<sup>me</sup> Magali Marc, coprésident.

Le Sous-comité reprend l'étude de son ordre de renvoi du vendredi 16 décembre 1983 concernant les pluies acides. (*Voir procès-verbaux et témoignages du mardi 17 janvier 1984, fascicule n° 1*).

MM. Fowler, Pelletier et Frantisak font une déclaration et répondent aux questions.

M<sup>me</sup> Marc fait une déclaration et répond aux questions.

Sur motion de M. Cyr, il est convenu.—Que le document intitulé «Contribution de la Communauté urbaine de Montréal à la réduction des précipitations acides», soit joint aux procès-verbal et témoignages de ce jour. (*Voir Annexe «ACID-1»*).

A 13 h 04, le Sous-comité interrompt les travaux jusqu'à 14 h 00.

## SÉANCE DE L'APRÈS-MIDI

(8)

Le Sous-comité sur les pluies acides du Comité permanent des pêches et des forêts se réunit aujourd'hui à Québec, à 14 h 08, sous la présidence de M. Pierre Gimaël (vice-président).

*Membres du Sous-comité présents:* MM. Blackburn, Corbett, Cyr, Darling, Gimaël et Tousignant.

*Aussi présents:* Du service de recherche de la Bibliothèque du Parlement: M. Tom Curren, coordonnateur de la recherche, et M. Marion Wrobel, chargé de recherche.

*Témoins:* De *Parti libéral du Québec*: M<sup>me</sup> Lise Bacon, député de Chomedey, porte-parole de l'Opposition officielle en matière d'environnement. De *la Fédération des associations pour la protection de l'environnement des lacs*: M<sup>me</sup> Hélène-Louise Elie, président, et M. André Nault, responsable du Comité technique. De *Grand Conseil des Cris (du Québec)*—Administration régionale: M. Alan Penn, directeur de projet, Régimes d'environnement et des terres. M. Michel Jurdant, professeur, Département de géographie, Université Laval. De *Pêches et Océans Canada*: M. Yvan Vigneault, chef, Division de l'habitat du poisson, et M. Claude Langlois,

## MINUTES OF PROCEEDINGS

FRIDAY, MARCH 16, 1984

(7)

[Translation]

The Sub-committee on Acid Rain of the Standing Committee on Fisheries and Forestry met at 9:37 o'clock a.m. this day, in Quebec City, the Vice-Chairman, Mr. Pierre Gimaël, presiding.

*Members of the Sub-committee present:* Messrs. Blackburn, Corbett, Cyr, Darling, Gimaël and Tousignant.

*In attendance:* From the Library of Parliament, Research Branch: Mr. Tom Curren, Research Coordinator and Mr. Marion Wrobel, Researcher.

*Witnesses:* From *Noranda Mines Limited*: Mr. Frank Frantisak, Director, Environmental Services; Mr. Peter Fowler, Vice-president, Operations, Horne Division; Mr. Guy Pelletier, Director, Environmental Services, Horne Division. From the *Association Against Pollution*: Mrs. Magali Marc, Co-chairman.

The Sub-committee resumed consideration of its Order of Reference dated Friday, December 16, 1983, relating to acid rain. (*See Minutes of Proceedings and Evidence dated Tuesday, January 17, 1984, Issue No. 1*).

Messrs. Fowler and Frantisak made a statement and answered questions.

Mrs. Marc made a statement and answered questions.

On motion of Mr. Cyr, it was agreed,—That a document entitled—«*Contribution de la Communauté urbaine de Montréal à la réduction des précipitations acides*»—be printed as an appendix to this day's Minutes of Proceedings and Evidence. (*See Appendix «ACID-1»*).

At 1:04 o'clock p.m. the Sub-committee adjourned until 2:00 o'clock p.m.

## AFTERNOON SITTING

(8)

The Sub-committee on Acid Rain of the Standing Committee on Fisheries and Forestry met at 2:08 o'clock p.m., this day, the Vice-Chairman, Mr. Pierre Gimaël, presiding.

*Members of the Sub-committee present:* Messrs. Blackburn, Corbett, Cyr, Darling, Gimaël and Tousignant.

*In attendance:* From the Library of Parliament, Research Branch: Mr. Tom Curren, Research Coordinator and Mr. Marion Wrobel, Researcher.

*Witnesses:* From the *Quebec Liberal Party*: Mrs. Lise Bacon, MP for Chomedey, Spokesperson for the Official Opposition (Environment critic). From the «*Fédération des associations pour la protection de l'environnement des lacs*»: Mrs. Hélène-Louise Elie, President, and Mr. André Nault, responsible for the «*Comité technique*». «*Du Grand conseil des Cris du Québec*»—Regional Management: Mr. Alan Penn, Project Director, «*Régimes d'environnement et des terres*». Mr. Michel Jurdant, professor, Department of Geography, Laval University. From *Fisheries and Oceans*: Mr. Yvan Vigneault, Head, Fish Habitat Management Branch, and Mr. Claude

Chargé de projet sur les précipitations acides. *De l'Association québécoise de lutte contre les pluies acides*: M. Pierre Vincent, vice-président. *D'Atikamekw Sipi*: M. Ernest Ottawa, porte-parole des chefs atikamekw, et M. Pierre Nadon, directeur exécutif. *De l'Association des biologistes du Québec*: M. Pierre Bilodeau, responsable du Comité sur les précipitations acides.

Le Sous-comité reprend l'étude de son ordre de renvoi du vendredi 16 décembre 1983 concernant les pluies acides. (*Voir procès-verbaux et témoignages du mardi 17 janvier 1984, fascicule n° 1*).

M<sup>me</sup> Bacon fait une déclaration et répond aux questions.

M<sup>me</sup> Elie et M. Nault font une déclaration et répondent aux questions.

Sur motion de M. Cyr, il est convenu,—Que le document intitulé «*Memorandum prepared on behalf of the Grand Council of the Crees (of Québec) and the Cree Regional Authority on the occasion of the hearing on acid precipitation in Québec City on Friday, March 16, 1984*», soit joint aux procès-verbal et témoignages de ce jour. (*Voir Annexe «ACID-2»*).

M. Penn fait une déclaration et répond aux questions.

A 17 h 07, le Sous-comité interrompt les travaux.

A 17 h 16, le Sous-comité reprend les travaux.

M. Jurdant fait une déclaration et répond aux questions.

M. Vigneault fait une déclaration et, assisté par M. Langlois, répond aux questions.

M. Vincent fait une déclaration et répond aux questions.

M. Ottawa fait une déclaration et, assisté par M. Nadon, répond aux questions.

M. Bilodeau fait une déclaration et répond aux questions.

A 19 h 55, le Sous-comité suspend les travaux jusqu'à nouvelle convocation du président.

Langlois, Project Director, Acid Rains. *From «Association québécoise de lutte contre les pluies acides»*: Mr. Pierre Vincent, Vice-president. *From Atikamekw Sipi*: Mr. Ernest Ottawa, Spokesman for the Atikamekw Chiefs, and Mr. Pierre Nadon, Executive Director. *From «Association des biologistes du Québec»*: Mr. Pierre Bilodeau, responsible for «Comité sur les précipitations acides».

The Sub-committee resumed consideration of its Order of Reference dated Friday, December 16, 1983. (*See Minutes of Proceedings and Evidence dated Tuesday, January 17, 1984, Issue No. 1*).

Mrs. Bacon made a statement and answered questions.

Mrs. Elie and Mr. Nault made a statement and answered questions.

On motion of Mr. Cyr, it was agreed,—That the document entitled—«*Memorandum prepared on behalf of the Grand Council of the Crees (of Québec) and the Cree Regional Authority on the occasion of the hearing on acid precipitation in Québec City on Friday, March 16, 1984*» be printed as an appendix on this day's Minutes of Proceedings and Evidence. (*See Appendix «ACID-2»*).

Mr. Penn made a statement and answered questions.

At 5:07 o'clock p.m. the sitting was suspended.

At 5:16 o'clock p.m., the sitting resumed.

Mr. Jurdant made a statement and answered questions.

Mr. Vigneault made a statement and with Mr. Langlois answered questions.

Mr. Vincent made a statement and answered questions.

Mr. Ottawa made a statement and with Mr. Nadon answered questions.

Mr. Bilodeau made a statement and answered questions.

At 7:55 o'clock p.m., the Sub-committee adjourned to the call of the Chair.

*Le greffier du Sous-comité*

Jean Michel Roy

*Clerk of the Sub-committee*

## EVIDENCE

(Recorded by Electronic Apparatus)

[Texte]

Friday, March 16, 1984

• 0931

**Le vice-président:** À l'ordre! Bonjour, mesdames et messieurs.

Il nous fait plaisir, en tant que députés au Parlement canadien et, plus précisément, en tant que membres du Sous-comité sur les pluies acides de la Chambre des communes, de siéger à Québec afin de rencontrer les principaux intervenants intéressés à la question des pluies acides et de l'environnement dans la province de Québec.

Vous me permettrez de vous présenter les membres du Comité sur les pluies acides, qui sont ici aujourd'hui pour vous rencontrer.

Je vous présente d'abord un député d'une circonscription qui compte, dans ses limites territoriales, un des plus gros producteurs de métaux non ferreux au Canada. Il s'agit de M. Henri Tousignant, qui est député de Témiscamingue, où se trouve la ville de Noranda dans laquelle la compagnie Mines Noranda Limitée a des installations. M. Tousignant n'est pas membre de ce Comité; il est membre du Comité des pêches et des océans. Il tenait cependant à être ici ce matin afin d'assister au débat et de poser lui-même des questions sur le dossier. Je vous présente aussi M. Bob Corbett qui, lui, est député de Fundy—Royal, au Nouveau-Brunswick. Il représente une circonscription où on trouve en grande quantité une de nos ressources essentielles au pays, le poisson. Le Nouveau-Brunswick se préoccupe beaucoup de la question des pluies acides et subit une grande partie des retombées qui nous viennent du Nord-Est américain.

Il y a M. Stan Darling, qui fait partie du Sous-comité depuis le tout début, en 1980, et qui est député de Parry Sound—Muskoka, en Ontario. Il vient d'une région lourdement affectée par le phénomène des pluies acides depuis plusieurs années. Au cours des quatre dernières années, M. Darling s'est grandement mis en cause, dans son caucus, au niveau du Parlement canadien et comme membre du Sous-comité lors des diverses tournées que nous avons faites et de la préparation du rapport que nous avons présenté en 1982.

Je vous présente également le député de Gaspé, M. Alexandre Cyr. Point n'est besoin de vous traduire ce que représente la Gaspésie pour la province de Québec et pour tout le Canada, en ce qui concerne les pêcheries et tout le domaine de l'environnement. De plus, Noranda a aussi des installations dans le comté de Gaspé et l'implication de M. Cyr est très grande depuis le début. Dans le caucus du Québec, c'est celui qui s'est le plus préoccupé, je pense, de la question des pluies acides. Il y travaille beaucoup, au niveau du Sous-comité, depuis 1980.

M. Derek Blackburn, député de la circonscription de Brant, en Ontario, a lui aussi montré, dès le début, un intérêt marqué. Il a été, tout comme M. Darling et M. Cyr, un des principaux architectes du rapport sur les pluies acides qui a été préparé par notre Sous-Comité en 1982, rapport qui, soit dit en

## TÉMOIGNAGES

(Enregistrement électronique)

[Traduction]

Le vendredi 16 mars 1984

**The Vice-Chairman:** Order, please! Good morning, ladies and gentlemen.

As members of Parliament, and more specifically as members of the subcommittee on acid rain of the House of Commons, we are pleased to hold hearings here in Quebec in order to meet the main interested parties with respect to the whole issue of acid rain and environment in the Province of Quebec.

However, let me first introduce the members of the Subcommittee on Acid Rain here present.

Let me first introduce the member for a riding which has one of the largest Canadian producers of non-ferrous metal, Mr. Henri Tousignant, member for Témiscamingue, within which is Noranda, the city where Noranda Mines, Limited is located. Mr. Tousignant is not a regular member of this subcommittee, he is a member of the Standing Committee on Fisheries and Oceans. However, he did want to attend this hearing, and ask questions for himself with respect to acid rain. I would also like to introduce Mr. Bob Corbett, who is the member for Fundy—Royal in New Brunswick. He represents a riding rich in one of our essential resources, fish. New Brunswick is most concerned with acid rain, since it receives a great part of its fall-out from the northeastern United States.

I would like to introduce Mr. Stan Darling, who has been a member of the committee since its beginnings in 1980, and a member for Parry Sound—Muskoka, Ontario. His region has been very heavily affected by acid rain over several years. During the past four years, Mr. Darling has been very heavily involved, in his caucus, in the Canadian Parliament, and as a member of this subcommittee in its travels, in preparation to the drafting of its report in 1982.

I would also like to introduce the member for Gaspé, Mr. Alexandre Cyr. I am sure there is no need to expand on the importance of the Gaspé area to the Province of Quebec and to all of Canada, with respect to its resources in fisheries, and the whole issue of the environment. Since, also, Noranda has facilities in the riding of Gaspé, Mr. Cyr has been also very heavily involved since the beginning. He has been one of the leading lights in the matter of acid rain, in the Quebec caucus, as well as within this subcommittee, since 1980.

Next is Mr. Derek Blackburn, member for the riding of Brant, Ontario, who has also been very interested in the issue since the beginning. With Mr. Darling and Mr. Cyr, he has been one of the principal architects of the report on acid rain, which was prepared by our subcommittee in 1982, and which,



*[Text]*

passant, était probablement le document politique le plus évolué sur les pluies acides à avoir été présenté en Amérique du Nord et probablement un des plus évolués au monde à l'époque où il a été présenté.

Je me nomme Pierre Gimaël; je suis vice-président du Sous-comité depuis sa fondation en 1980. Nous venons vous rencontrer ce matin pour savoir ce que vous pensez du problème, pour savoir quelle a été l'évolution de la situation au Québec. Nous sommes en train de préparer un autre rapport qui suivra le premier.

Le premier groupe de témoins est constitué de représentants de Mines Noranda Limitée. Ce matin, ils vont nous faire une présentation. Nous connaissons très bien M. Frank Frantisak, le directeur des services de l'environnement de la compagnie, car nous avons discuté avec lui à plusieurs reprises. Il est ici ce matin. Leur présentation permettra à nos collègues députés de savoir vers quoi orienter le débat et de connaître ce qui s'est fait aux Mines Noranda au cours des derniers mois ou des deux dernières années, à la suite de la dernière rencontre officielle que nous avons eue avec eux. Il y a aussi M. Peter Fowler, vice-président des opérations, et M. Guy Pelletier, directeur des services de l'environnement de la Division Horne, qui est ici pour représenter la compagnie.

Soit dit en passant, il y a des appareils disponibles à l'arrière pour les gens qui auraient besoin de l'interprétation. Tout au long de la journée, le débat se tiendra dans les deux langues, et le service d'interprétation est ici pour vous aider. Je demanderais aussi aux témoins et aux députés d'essayer de ne pas parler trop vite afin que les interprètes puissent faire un meilleur travail.

• 0935

Je cède dès maintenant la parole aux gens des Mines Noranda. Après leur présentation, nous passerons à une période de questions.

**M. Peter Fowler (vice-président des opérations, Division Horne, Mines Noranda, Ltée.):** Monsieur le président, messieurs les membres du Sous-comité, je suis vice-président des opérations aux Divisions Chadbourn et Horne de Mines Noranda Limitée. Je vous présente également M. Guy Pelletier, directeur des services de l'environnement à la Division Horne, et le docteur F. Frantisak, directeur des services de l'environnement à Mines Noranda Limitée.

C'est la quatrième fois que nous avons le plaisir de comparaître devant ce Comité pour vous exposer d'une part nos efforts soutenus en vue d'assainir les émissions et les effluents de l'usine de smeltage de la Horne et, d'autre part, les problèmes constants auxquels nous faisons face dans ce domaine. La Division Horne figure au nombre des 60 exploitations du groupe Noranda. Ce dernier exploite 30 mines, six affineries et usines de réduction, et plus de 50 usines manufacturières, au Canada et à l'étranger. Le groupe Noranda est le premier producteur canadien de cuivre affiné. Il est également le premier fournisseur mondial de minerai de zinc. C'est un producteur important d'or, de molybdène, de spath fluor, de potasse, de plomb et d'un certain nombre de sous-produits minéraux. Le groupe Noranda participe à la recherche et à la

*[Translation]*

by the way, is probably the most advanced political document on acid rain to ever be presented in North America, and probably one of the most advanced in the world at least at the time it was presented.

Finally, I am Pierre Gimaël; I have been vice-chairman of the subcommittee since its creation in 1980. This morning, we have come here to listen to what you think of the problem, and to see how the situation has evolved in Quebec, in order to prepare a second report.

Our first group of witnesses this morning are representatives from Noranda Mines, Limited, who will make a presentation. We all know Mr. Frank Frantisak, Director of Environmental Services for that company, whom we have already met many times. There is also Mr. Peter Fowler, vice-president of Operations, and Mr. Guy Pelletier, Director of Environmental Services for the Horne Division, who are also present to represent the company. Their presentation will help our members to determine the direction of the discussion, and to find out what Noranda Mines has done over the last few months or the last two years, since our last official meeting with the representatives of the company.

For those of you who require interpretation, there are some earphones available at the back of the room. The discussion will move from one to the other language, and the interpretation service is there to help you. I would also caution the witnesses as well as the members of the committee to speak more slowly, in order to facilitate the work of the interpreters.

We shall now hear the presentation from Noranda Mines, following which we shall have a question period.

**Mr. Peter Fowler (vice-president, Operations, Horne Division, Noranda Mines Limited):** Mr. Chairman, members of the sub-committee, I am the vice-president of Operations for the Chadbourn and Horne divisions of Noranda Mines Limited. I would like to introduce Mr. Guy Pelletier, the director for Environmental Services at the Horne Division, as well as Dr. F. Frantisak, the director of Environmental Services for Noranda Mines Limited.

This is the fourth time that we have the pleasure of appearing before this committee in order to testify to our ongoing efforts to reduce emissions and discharges from the Horne smelter, as well as to constant problems which keep cropping up in this area. The Horne division is one of 60 operations in the Noranda group. The Noranda group operates 30 mines, six refineries and reduction plants and more than 50 manufacturing plants, both in Canada and abroad. The Noranda group is the largest Canadian producer of refined copper. It is also the world's leading source of zinc ores. As well, it is a large producer of gold, molybdenum, fluorspar, potash, lead, and a certain number of mineral by-products. Noranda group is also involved in oil and gas exploration and production. Moreover, it is one of the principal Canadian producers of pulp and wood

*[Texte]*

production de pétrole et de gaz naturel. Par ailleurs, c'est un des principaux producteurs canadiens de pâtes et de produits de bois. La plupart des revenus de Noranda viennent des exportations, et la majeure partie de ces revenus est réinvestie au Canada. À l'heure actuelle, le groupe Noranda compte 39,000 employés au Canada et 29,000 employés dans les autres parties du monde. Quatre-vingt-seize p. 100 de nos actionnaires sont canadiens. Enfin, comme le montre notre raison sociale—forme contractée des mots «Nord du Canada»—Noranda concentre ses efforts dans le Nord du pays.

Nous devons faire tout ce qui est en notre pouvoir pour assurer le bien-être des villes du Nord où sont situées nos exploitations. Par exemple, à l'usine de smeltage, le personnel de la Horne a réussi à trouver un moyen de remettre en végétation les digues à rejets producteurs d'acide. Afin de réduire les émissions de poussières, d'importantes modifications ont été apportées aux procédés et à l'équipement. Les précipitateurs électrostatiques ont été agrandis afin de réduire la quantité de poussière soulevée. En 1982, le groupe Noranda a consacré 108 millions de dollars à la protection de l'environnement. En 1981, une somme de quelque 60 millions de dollars avait été dépensée. Il est intéressant de noter qu'en 1982, l'usine de la Northwood, située à Prince George, a mérité un prix décerné par le gouvernement de la Colombie-Britannique pour les succès obtenus en matière de protection de l'environnement. Soulignons toutefois qu'au cours de cette même année 1982, le groupe Noranda a encouru des pertes d'exploitation totalisant 140 millions de dollars.

J'aimerais vous assurer que, pour Noranda, exploiter les richesses naturelles conformément aux lois de la nature est une priorité absolue. Si la technologie et la situation économique le permettent, nous sommes prêts à tout mettre en oeuvre pour assurer la protection de l'environnement, là où nous possédons des installations.

• 0940

Compte tenu de la façon dont nous avons abordé le problème des pluies acides, nous croyons avoir rempli nos obligations.

Les pluies acides peuvent nuire à la végétation, au sol, à la qualité de l'eau superficielle, aux poissons, voire même à la santé des êtres humains. Elles ont entraîné une augmentation du taux d'acidité d'un certain nombre de lacs du sud de l'Ontario, notamment les lacs situés au coeur même du Bouclier canadien, à proximité des sources d'émissions. À noter que cette région est particulièrement vulnérable aux pluies acides. Certains lacs situés dans les monts Adirondack, aux États-Unis, ont également été touchés. Cependant, lors du Congrès mondial sur les pluies acides—congrès tenu à Stockholm en 1982,—la question des dégâts causés par les retombées acides a soulevé de vives controverses. Quand il s'agit de répondre à certaines questions se rapportant, par exemple, à la véritable source des pluies acides, à la façon dont elles se forment dans l'atmosphère, et au degré de résistance de nos écosystèmes, l'opinion des chercheurs est très nettement partagée.

*[Traduction]*

products. Most of Noranda's revenues are derived from exports and are mainly reinvested in Canada. At the present time, the Noranda group has 39,000 employees in Canada, and 29,000 in other parts of the world. Ninety-six percent of our shareholders are Canadians, and our name—a contraction of the words Northern Canada—indicates our primary area of concern.

We feel a special responsibility to the northern communities in which we operate. For example, staff at the Horne searched for and found a way to vegetate acid producing tailings at the smelter with limestone, fertilizer, clay, topsoil and seed. Converter hoods were installed to improve air quality in plant and community. Major process and equipment modifications were made to reduce dust emissions. Company-wide, some \$60 million was spent on environmental improvements in 1981 and \$108 million in 1982, a year in which the Northwood plant in Prince George won an environmental achievement award from the B.C. government, and total operating losses ran to \$140 million.

I would like to assure you that we at Noranda are committed to using resources wisely and in accordance with nature's laws. We are prepared to actively demonstrate, within limits of economic and technological feasibility.

We think that our record in dealing with acid rain will bear this out.

Acid rain may affect vegetation, soil, surface water quality, fish, possibly even human health. Acid rain has raised the acid level in some lakes of southern Ontario, mostly those in a sensitive shield country close to emission sources, as well as some of those in the Adirondack Mountains of the United States. But exactly how much harm acid fallout really does was a matter of heated debate at the 1982 World Conference on Acid Rain at Stockholm. And opinion in the scientific community is sharply divided on such questions as the real source of acid rain, how it forms in the atmosphere, and how much our ecosystems can take.

*[Text]*

En 1977, et bien avant que les pluies acides ne deviennent un sujet de controverse, Noranda a essayé de trouver de meilleures réponses à ces questions. Pour ce faire, nous avons entrepris un certain nombre d'études dans le nord-ouest du Québec. D'une superficie de 250 000 km<sup>2</sup>, cette région est située à l'est de l'usine de smeltage de cuivre de Rouyn-Noranda. Six années durant, nous avons fait des études sur la qualité de la neige, la qualité de l'eau de lac, la qualité des précipitations et la teneur de l'air ambiant en anhydride sulfureux, en sulfate et en nitrate. Ces études ont fait et feront l'objet de thèses et de rapports scientifiques. Pour de plus amples renseignements, on peut se référer à ces documents.

Il me fait donc plaisir, à ce moment-ci, de vous présenter M. Pelletier.

**M. Guy Pelletier (vice président directeur, Division Horne, Les Mines Noranda, Ltée):** Monsieur le président, pour accélérer la présentation un peu, je vais laisser tomber certains paragraphes en espérant que cela ne nuira pas trop à la compréhension du texte.

**Qualité de la neige:** Pendant l'hiver, les acides déposés s'accumulent dans la neige. Tandis que la neige fond, les acides sont libérés.

Dans le cadre des études susmentionnées, des échantillons de neige accumulée ont été prélevés avant la fonte des neiges, et ce, dans la région s'étendant de Rouyn-Noranda au lac Mistassini et à LG-4. Le pH, les anions ( $\text{SO}_4/\text{NO}_3$ ) et certains métaux lourds (Cu, Pb, Zn) ont été mesurés. Deux échantillons par année ont aussi été prélevés à Frobisher Bay.

Nous avons découvert que dans le nord-ouest du Québec, le pH de la neige était relativement constant. De 1978 à 1982, le pH moyen de la neige accumulée a varié entre 4,44 et 4,83. La distribution du pH était normale et, d'après ce que nous avons pu constater, l'usine de smeltage locale n'a eu aucun effet sur le pH. Pour ce qui est des analyses relatives au cuivre et au zinc, ces deux métaux ont été détectés dans un rayon allant jusqu'à 100 km.

Les nitrates et les sulfates sont les principales sources d'acidité dans la neige. De 1978 à 1982, la proportion relative de nitrates a varié entre 43 p. 100 et 73 p. 100; la moyenne étant de 60 p. 100. Ces chiffres montrent que pendant la fonte des neiges, les nitrates jouent un rôle de premier plan dans l'acidification des lacs.

De tous les échantillons prélevés dans le nord-ouest du Québec, 98 p. 100 d'entre eux ont un rapport sulfate/nitrate  $\text{SO}_4/\text{NO}_3$  de moins de un. Les rapports restent relativement inchangés d'une année à l'autre et d'un poste d'échantillonnage à un autre.

• 0945

Étant donné que les rapports sulfate-nitrate ne varient pas de façon notable avec la distance, tout semble indiquer que les sulfates et les nitrates proviennent de la même source. Ils semblent émaner d'une région située soit au sud, soit au sud-ouest de Rouyn-Noranda. Rappelons que la fusion du cuivre ne constitue pas une source importante de nitrates. En 1979, lors de la fermeture de l'usine de smeltage de la compagnie

*[Translation]*

In 1977, well before acid rain became the prominent issue it is today, Noranda tried to find clearer answers to these questions. We launched a series of studies in northwestern Quebec, an area of 250,000 square kilometers directly downwind from our copper smelter at Rouyn-Noranda. Over a period of six years we conducted a number of surveys: on snow quality, lake water quality, precipitation quality, and sulphur dioxide and sulphur nitrate in ambient air. Scientific papers and reports covering these studies have been and will be published and can be referred to for further details.

Now, it is my pleasure to introduce Mr. Pelletier.

**Mr. Guy Pelletier (Director of Environmental Services, Horne Division, Noranda Mines Limited):** Mr. Chairman, in order to speed up our presentation, I will omit certain paragraphs, which I hope will not prevent you from understanding the text.

**Snow quality:** During winter, deposited acids accumulate in snow. As the snow melts, the acids are liberated.

In the studies mentioned earlier, snow pack samples were collected before the thaw, in the area from Rouyn-Noranda to Lake Mistassini and LG-4, and pH anions ( $\text{SO}_4/\text{NO}_3$ ) and some heavy metals such as copper, lead and zinc were measured. Two samples a year were also collected at Frobisher Bay.

We found that in northwestern Quebec, the pH of snow is relatively constant. Average pHs measured snowpacks collected from 1978 to 1982 ranged from 4.44 to 4.83. pH distribution is normal, and no effect from the local smelter can be detected. The copper and zinc levels show the regional effect of the smelter to distances up to 100 kilometers.

Nitrates and sulfates are the major sources of acidity in the snow. Relative contribution of nitrate to snow acidity, from 1978 to 1982, varied from 43% to 73%, with an average of 60%. These figures indicate that during the snow melt period, nitrates play a dominant role in lake acidification.

Of all the samples collected in northwestern Quebec, 98% have an  $\text{SO}_4/\text{NO}_3$  ratio of less than one. Ratios are relatively constant from one year to another, and from one sampling station to another.

The fact that  $\text{SO}_4/\text{NO}_3$  ratios do not vary significantly with distance suggests a common origin for sulfate and nitrate. They seem to originate from a region southwest of Rouyn-Noranda. We should remember that copper smelting is not a significant source of nitrates. Some samples were collected in 1979 when Inco's smelter was shut down. Sulphate levels in snowpacks remained the same and the  $\text{SO}_4/\text{NO}_3$  ratios did not



**[Texte]**

INCO, un certain nombre d'échantillons ont été prélevés. La teneur en sulfate de la neige accumulée est restée la même, et les rapports sulfates-nitrates n'ont pas varié d'un endroit à un autre. En conséquence, il semble que dans le nord-ouest du Québec, l'acidification de la neige soit en majeure partie attribuable aux sulfates et aux nitrates qui, d'une année à l'autre, émanent d'une source située au sud de la région.

Qualité de l'eau des lacs: Les eaux superficielles constituent un des éléments les plus vulnérables de l'écosystème. Les acides peuvent soit tomber directement dans les eaux, soit réagir avec les sols du bassin hydrographique. Une accumulation excessive d'acide peut entraîner, en premier lieu, une augmentation de la teneur des eaux en calcium, en sulfate et en certains métaux lourds et, en second lieu, une diminution de l'alcalinité et du pH.

Entre 1978 et 1982, un certain nombre d'études saisonnières ont été menées sur la qualité des eaux de lac. Entre 1977 et 1978, 58 lacs ont été à l'étude. Par contre, entre 1979 et 1982, 22 lacs ont été analysés. À noter que les lacs choisis à des fins d'études sont typiques de ceux qui se trouvent dans le nord-ouest du Québec. Les paramètres suivants ont été évalués: pH, alcalinité, sulfate, nitrate, calcium, magnésium, cuivre, zinc, plomb, aluminium et manganèse. Les études en question ont fait l'objet d'un rapport détaillé récemment paru. Les principales conclusions sont les suivantes:

—La plupart des lacs peuvent être considérés comme vulnérables aux acides. Dans quelque 75 p. 100 des cas, l'alcalinité est inférieure à 200 éq/l. Ils sont ainsi susceptibles de s'acidifier.

—Les niveaux de sulfate se situent au niveau de fond.

—La teneur des lacs en métaux se situe au niveau de fond.

—Dans les lacs du nord-ouest du Québec, le pH des eaux est aussi élevé ou plus élevé que celui des lacs situés dans des régions qui ne sont pas touchées par l'activité humaine. Pour les lacs étudiés, la distribution de fréquence du pH est normale, montrant ainsi que les lacs ne subissent pas une déposition excessive d'acide.

—En dépit du fait que les lacs sont vulnérables aux acides, nous n'avons constaté aucune tendance perceptible pour ce qui est du pH, de l'alcalinité, du sulfate et des autres paramètres des lacs, y compris les lacs les plus vulnérables.

—Dans le cas des lacs ayant le pH et l'alcalinité les plus bas (moins de 6 pour le pH et moins de 60 éq/l pour l'alcalinité), certains signes laissent penser que les acides organiques et d'autres éléments naturels peuvent jouer un rôle de tout premier ordre dans la chimie de l'eau.

—Dans le nord-ouest du Québec, les retombées acides ne semblent pas altérer la qualité de l'eau. Par ailleurs, l'acidité de ces retombées est fortement inférieure à la concentration au-dessus de laquelle les lacs ne peuvent se régénérer. Toutefois, certains signes semblent indiquer qu'un certain nombre de ces lacs pourraient être touchés de temps à autre, surtout pendant la fonte des neiges. En fait, pendant cette période, les nitrates jouent un rôle prédominant dans l'acidification des

**[Traduction]**

The sulfates and nitrates deposited year after year by southern sources seem to be of primary importance in snow acidification in northwestern Quebec.

Lake water quality: Surface waters are one of the most sensitive parts of the ecosystem. Acids can fall directly into the water or react with the soils of the hydrographic basin. An excessive deposit of acid can lead to an increase in calcium, sulfate and certain heavy metals and a decrease in alkalinity and pH.

Seasonal water quality surveys were conducted in 58 lakes in 1977-78 and in 22 lakes from 1979 to 1982. The lakes selected were typical of those in the study area. Parameters measured were: pH, alkalinity,  $\text{SO}_4$ ,  $\text{NO}_3$ , Ca, Mg, Cu, Zn, Pb, Al, and Mn. A detailed report on the study has recently been published. The main conclusions are:

—Most lakes can be classified as sensitive or highly sensitive to acidification. Some 75% of all lakes have alkalinity lower than 200 micro-equivalents per litre, which is written ueq/l, is thus susceptible to acidification.

—Sulphate levels are at the background level.

—Metal content of the lakes is at the background level.

—pH levels of northwestern Quebec lake waters are similar to or higher than pH values in other areas considered to be unaffected by human activity. Lakes sampled have a normal pH frequency distribution indicating that they are not affected by acidic deposition.

—In spite of the fact that the lakes are sensitive to acidic inputs, no measurable trend for pH, alkalinity, sulfate and other parameters for any of the lakes, including the most susceptible, has been observed during the six years during which data has been collected.

—For the lakes with the lowest pH (less than 6) and alkalinity (less than 60 ueq/l), there are indications that organic acids and other natural factors may play a significant role in water chemistry.

—The acid fallout in northwestern Quebec does not seem to affect the water quality, and is very likely below the threshold value of the regenerative capacity of the lakes. There are indications, however, that some lakes could be affected episodically, particularly during spring run-offs when nitrates play a dominant role in acidification and neutralizing capacity is minimal.

## [Text]

lacs. Notons également qu'à ce moment-là, la capacité de neutralisation des lacs est minime.

Déposition de l'acide: Afin d'assurer la protection des écosystèmes aquatiques, le groupe de travail américano-canadien sur les pluies acides a proposé un certain nombre de restrictions à imposer. L'accent a été mis sur les sulfates, et un certain nombre de critères de protection ont été établis.

• 0950

Selon le groupe de travail, une charge atmosphérique en acide allant de 0 à 10 kg/ha/année permettrait de protéger tous les écosystèmes aquatiques vulnérables. (A noter que l'acide en question se présente sous forme de sulfate humide.) Toujours selon ce même groupe de travail, un taux de déposition allant de 11 à 20 kg/ha/année permettrait de protéger la plupart des eaux superficielles.

Au cours des six dernières années, la qualité des chutes de pluie a été évaluée dans le nord-ouest du Québec. Selon les études menées, le pH moyen a été de 4,3, et la concentration de sulfate de 40 éq/l. Ces chiffres sont conformes aux critères de protection établis par Henricksen.

La déposition totale de sulfate humide a elle aussi été mesurée et ce, sur une base hebdomadaire. En 1977 et 1978, sept postes ont été utilisés. Entre 1979 et 1982, le nombre de postes utilisés est passé à deux. Grâce également à une étude menée par une firme indépendante d'experts-conseils—étude basée sur un modèle mathématique connu sous le nom de *Model TRANS*, on a pu évaluer le taux de déposition d'acide dans le nord-ouest du Québec. (On peut se procurer sur demande un exemplaire de cette étude.) Les données recueillies sur le terrain sont pratiquement identiques à celles qui sont prévues par le modèle en question. A Matagami et à Chibougamau, le taux de déposition de sulfate humide est respectivement de 11 kg/ha/année et de 10 kg/ha/année. Ces chiffres sont conformes aux critères de protection.

En conséquence, nous réussissons donc à répondre à tous les critères établis en vue de la protection des écosystèmes aquatiques du nord-ouest du Québec. De là à penser que la très grande majorité des lacs ne sont pas en danger. En fait, c'est probablement pour cette raison qu'entre 1977 et 1982, la valeur des différents paramètres physico-chimiques des eaux de lac n'a connu aucune augmentation sensible.

Teneur de l'air ambiant en sulfates et en nitrates: En 1977 et 1978, la teneur de l'air ambiant en sulfates, en nitrates et en anhydride sulfureux a été mesurée dans sept postes différents. Entre 1979 et 1982, deux postes ont été utilisés pour mesurer ces mêmes paramètres.

C'est une firme indépendante d'experts-conseils qui a effectué les travaux d'analyse de trajectoire-arrière. Un modèle reconnu a servi à cette analyse. Selon le rapport définitif de cette firme—rapport terminé en juin 1983—20 p. 100 de la déposition totale de sulfate sont attribuables aux activités de Noranda et ce, dans les environs immédiats de la fonderie. Dans la région de Matagami, la contribution de Noranda s'élève à 10 p. 100. Mentionnons que ces pourcentages tiennent compte des sulfates primaires non acides. Dans le

## [Translation]

Acid deposition: The U.S.-Canada Work Group on Acid Precipitation has suggested some limits for the protection of aquatic ecosystems. Priority was put on sulfate and a series of targets were set.

An atmospheric acid loading (in terms of wet sulfate) of 0-10 Kg/ha/year has been suggested as being protective of all sensitive aquatic ecosystems. A deposition rate of 11-20 Kg/ha/year has been suggested as being protective of the majority of surface waters.

Even rain quality was measured in northwestern Quebec during the last six years. Results indicate that average pH is 4.3 and sulfate concentration is 40 ueq/l, meeting Henricksen's protective criteria.

Total wet sulfate deposition was also measured on a weekly basis at seven stations in 1977-78 and at two stations between 1979 and 1982. In addition, a study by an independent consulting firm using a mathematical model (*Model TRANS*) has permitted an estimation of deposition in northwestern Quebec (separate report available). Values measured in the field agree very well with the values predicted by the model. Wet sulfate deposition in Matagami and Chibougamau are 11 Kg/ha/year and 10 Kg/ha/year respectively, and is thus within the protective limits.

In general, then, the targets set for protecting aquatic ecosystems are being met in northwestern Quebec, suggesting that the vast majority of the lakes are not endangered. This is probably the reason why no trend was noticed for any of the physico-chemical parameters measured in lake water from 1977 to 1982.

Sulphates and nitrates in ambient air: Sulphates, sulphur dioxide and nitrates were measured in ambient air at seven stations in 1977-78 and at two stations from 1979 to 1982.

Back-trajectory analysis was done by an independent consulting firm using an accepted model, whose final report was completed in June 1983. Noranda's contribution to total sulfate deposition (including non-acidic primary sulfates) has been established to be one-fifth in the immediate vicinity of the smelter and one-tenth in the Matagami area. Almost all nitrates and the vast majority of sulfates in ambient air in northwestern Quebec originate from a region south and southwest of Rouyn-Noranda.

## [Texte]

nord-ouest du Québec, la quasi-totalité des nitrates, ainsi qu'un très grand pourcentage des sulfates, émanent d'une région s'étendant au sud et au sud-ouest de Rouyn-Noranda.

Les résultats obtenus mettent en évidence la complexité du problème. Ce qui ressort de toutes ces études, c'est que plus de 50 ans après la construction de l'usine de smeltage de Noranda, on constate qu'aucun des lacs étudiés n'est acide. Aucune détérioration de la qualité de l'eau n'a également été remarquée.

Pour bon nombre de chercheurs, les pluies acides sont essentiellement attribuables au soufre. Et pourtant, d'après les échantillons prélevés sur une période de six ans, la neige qui tombe sur le nord-ouest du Québec contient, en rapport constant, deux fois plus de nitrate que de sulfate. Étant donné que les fonderies de cuivre ne constituent pas des sources importantes d'oxyde d'azote, nous pourrions croire que, dans cette région au moins ce n'est peut-être pas le soufre mais plutôt les oxydes d'azote qui posent un problème. Les oxydes d'azote émanent des automobiles, des camions et des usines qui brûlent le charbon.

Les études ont également démontré que toutes les émissions de soufre ne se transforment pas en pluies acides: certaines conditions atmosphériques doivent d'abord être présentes. Il semble que, dans le nord-ouest du Québec, les réactions atmosphériques se produisent plus lentement et que la végétation absorbe plus d'anhydride sulfureux. Par ailleurs, bien que Noranda soit une source importante d'anhydride sulfureux, elle ne semble pas contribuer de façon importante aux pluies acides dans le nord-ouest du Québec.

Cela ne veut pas dire que Noranda prend le problème des émissions à la légère. À la Division Mines Gaspé, située au cœur même de la Gaspésie, la compagnie a construit une usine d'acide sulfurique qui permet de réduire les émissions de l'usine de smeltage de 65 p. 100. À la *Brunswick Mining and Smelting*, située au Nouveau-Brunswick, les émissions sont réduites d'au moins 95 p. 100. Il en va de même pour les deux fours de grillage du zinc exploités à Valleyfield. Toujours à Valleyfield, un troisième four de grillage du zinc, terminé en 1983, fait appel à la meilleure technologie possible. Cette technologie permet de fixer 99 p. 100 des émissions de soufre. Malheureusement, il n'en est pas ainsi pour l'usine de smeltage de cuivre de la Horne, située à Rouyn-Noranda.

## [Traduction]

The survey findings indicate the complexity of the problem. After being downwind of Noranda's smelter for more than 50 years, the lakes are not acidic and no trend in water quality can be established.

Many scientists have identified sulphur as the main culprit in acid rain. Yet over six years the sampling program shows that the snowfall in northwestern Quebec contains, in constant ratio, twice as much nitrate as sulfate. Since copper smelters are insignificant sources of oxides of nitrogen, this suggests that sulphur, at least in northwestern Quebec, may be less of a threat than the nitrogen oxide emitted by cars and trucks and coal-burning plants.

The surveys also point up the fact that all sulphur emissions do not end up in acid rain; a combination of atmospheric conditions must be present. It appears that the atmospheric reactions are slower in northwestern Quebec, that the vegetation absorbs more of the sulphur dioxide, and that although Noranda is a major source of sulphur dioxide, it is not a major contributor to acid rain in northwestern Quebec.

This does not mean that Noranda does not consider smelter emissions a serious problem. At Gaspé Copper Mines, in Quebec's Gaspé Peninsula, we built a sulphuric acid plant that cuts smelter emissions by 65%. At Brunswick Mining and Smelting in New Brunswick we removed 95% plus. Two zinc roasters in Valleyfield, Quebec, are similarly controlled, and a third, completed last year, incorporates the best technology available, fixing 99% of the sulphur emitted. But the Horne copper smelter at Rouyn-Noranda is a different story.

## • 0955

L'usine de smeltage Noranda a été construite en 1927 pour traiter 900 tonnes par jour de minerai de cuivre et d'or en provenance de la mine Horne, utilisant huit fours à grillage, deux fours à réverbère et deux convertisseurs. Suite à la découverte, en 1928, d'un important gisement à base teneur, l'usine de smeltage débuta le traitement de concentrés provenant du traitement de 27,000 tonnes de minerai par jour. Grâce à des améliorations continues, l'usine de smeltage pouvait desservir d'autres producteurs de concentré de la région avoisinante.

En 1965, l'usine produisit 166,000 tonnes de cuivre, à partir de concentré, dont 43 p. 100 en provenance de la mine Horne. L'usine de smeltage comprenait dix fours à grillage, deux

The Noranda smelter was built in 1927 to treat 900 tons per day of copper-gold ore from the Horne mine, using eight roasters, two reverberatory furnaces and two converters. In 1928, a large lower-grade ore body was found and the smelter began to treat the concentrate from the milling of 2,700 tpd of ore. With continuing improvements, the smelter was able to treat other concentrates from the surrounding area.

In 1965, the plant produced 166,000 tonnes of copper, with 43% of its feed coming from the Horne mine. The smelter consisted of 10 multiple-hearth roasters, two hot-charge



## [Text]

fours à réverbère à charge sèche et un four à convertisseurs Pierce Smith, dont un était normalement en état de réparations, deux autres fours à anodes (réverbère) et un four à anodes rotatif.

Le concentré en provenance d'autres centres continuait à augmenter régulièrement. En 1974, 87 p. 100 de la production totale de 244,000 tonnes de cuivre se faisait à partir de ce concentré. Lorsque la mine Horne cessa finalement ses opérations en 1976, l'usine de smeltage était devenue l'une des plus importantes usines de smeltage à façon au monde, dont la capacité s'établissait à 240,000 tonnes.

Le procédé de smeltage de la Division Horne: Comme vous l'avez constaté lors de votre visite à Noranda en juillet 1981, le concentré en provenance de mines productrices doit être manipulé spécialement en hiver pour être dirigé soit vers le four à réverbère, soit vers le réacteur du procédé en continu Noranda.

Le réacteur du procédé de smeltage en continu Noranda combine les deux opérations de smeltage conventionnel en une seule, permettant de produire une matte à très basse teneur en fer, laquelle nécessite moins de traitement au niveau des convertisseurs que la matte en provenance du four à réverbère. L'avantage du réacteur, par rapport au four à réverbère, consiste à pouvoir utiliser la chaleur dégagée par l'oxydation du fer pour fondre le concentré introduit dans le réacteur, réduisant ainsi l'utilisation du carbonate et permettant une opération quasi autogène. Également, un nombre inférieur de convertisseurs est nécessaire, étant donné la plus courte période de traitement au niveau des convertisseurs nécessitée par une matte à haute teneur en provenance du réacteur.

Les émissions de soufre: Le procédé de smeltage de cuivre convertit des concentrés de type chalcopryrite constitués de cuivre, de fer et de soufre en cuivre métallique, des scories de silicate de fer et de l'anhydride sulfureux. Normalement, une tonne de concentré contient 25 p. 100 de cuivre, 33 p. 100 de soufre et produit une tonne de scories. Si tout le soufre était converti en acide sulfurique, une tonne de concentré produirait une tonne d'acide.

Les émissions de soufre en provenance de l'usine de smeltage Noranda ont diminué au cours des années. Ceci s'explique de deux façons: d'abord, la mine Horne, dont le concentré contenait beaucoup de soufre, a été fermée en 1976; ensuite, l'approvisionnement total de l'usine a été diminué. Cette réduction est attribuable partiellement à l'opération d'un système de contrôle intermittent pour contrôler les concentrations en anhydride sulfureux au niveau du sol en réduisant les opérations de smeltage, et en partie aux fermetures de mines rendues nécessaires par l'épuisement des réserves de minerai ou par le bas prix des métaux. Le tableau I établit le nombre de tonnes d'anhydride sulfureux émis annuellement depuis 1965. On peut voir que les émissions en 1983 étaient de 34 p. 100 inférieures à celles de l'année record de 1965 et de 16 p. 100 de moins que pour l'année de référence 1980.

• 1000

Custom smelting: A company treating its own ore can develop a smelting process designed specifically for its

## [Translation]

reverberatory furnaces and five Pierce-Smith converters, with one normally under repair, and two reverberatory anode furnaces and one rotary anode furnace.

The amount of concentrate received from other locations increased steadily. By 1974, it amounted to 87% of the total production of 244,000 tonnes of copper. When the Horne was finally shut down in 1976, the smelter was one of the largest custom smelters in the world with a capacity of 240,000 tonnes.

The Horne copper smelting process: As you saw during your visit to Noranda in July 1981, the concentrate received from the mines needs to be specially treated in winter before it can go on either to the reverberatory furnace or the Noranda process reactor.

The Noranda process reactor combines the two-step smelting and converting process into one, producing a very low iron matte which needs much less converting than matte from the reverberatory furnace. The advantage of the reactor over the reverberatory furnace is that the heat released from the oxidation of iron is used to melt the concentrate that is fed to the reactor, lowering fuel consumption and permitting a nearly autogeneous operation. In addition, the shorter time of converting needed for the high grade of reactor matte requires fewer converters than the reverberatory furnace.

Sulphur emissions: The copper smelting process converts copper-iron-sulphide concentrates into copper metal, iron silicate slags and sulphur dioxide. Normally, one tonne of concentrate will contain 25% copper, 33% sulphur, and produce one tonne of slag. If all the sulphur were converted to sulphuric acid, one tonne of concentrate would produce one tonne of acid.

Sulphur emissions from the Horne smelter have dropped over the years. This is because the Horne mine, which produced high sulphur concentrates, has been closed since 1976 and because the smelter's total feed has been reduced. The reduction in total feed is due in part to the operation of an intermittent control system to control ground level concentrations of SO<sub>2</sub> by curtailing smelting and, in part, to mine shutdowns because of exhausted reserves or low metal prices. Table I shows the tonnes of sulphur dioxide emitted per year starting in 1965. You can see that the 1983 emissions were 34% lower than those of the record year 1965 and 16% below the base year of 1980.

Fonderie à façon: Une entreprise qui traite son propre minerai peut développer un procédé de fonderie spécifique à

*[Texte]*

concentrate, but each batch of ore coming into a custom smelter is different, so that control is much more difficult and expensive. The custom smelters must also cover the cost of long-distance freight charges, insurance, wharfage and warehousing. These are costs borne by all custom smelters, but the Horne, because of its location and haphazard growth, faces additional restraints on productivity.

Most competing smelters have nearby refineries. The copper anodes produced by the Horne are refined at CCR in Montreal, and the freight costs have to be absorbed by the Horne.

The concentrates coming into the Horne are shipped from as far away as Chile, Peru and British Columbia. Recently, we have completed deals for materials from as far away as India and Poland. Other smelters compete for these customers and all face high freight charges. But most custom smelters are located on tide water; they do not have to cover onward rail costs.

Most foreign smelters also have large domestic markets; most of Noranda's copper is sold abroad. This, too, adds to the cost of transportation. Competing smelters in Taiwan, Japan, Korea and Brazil enjoy government-supported prices higher than the world price, while Noranda sells all its copper at the price set by the world market. As a result, the bulk of British Columbia's copper concentrate—almost a million tonnes a year—is shipped to Japan instead of being processed in Canada. In addition, some developing countries have cut smelting costs by massive currency devaluations.

The copper concentrate market: Currently, copper concentrate is in short supply. Yet paradoxically, the price of copper is close to its all-time low.

In 1982, the western world copper consumption of 6.8 million tonnes was 10% below the 1979 peak, reflecting the recession, down-sizing and substitution. A recovery in North American copper consumption in 1983 was offset by contracting market in previously high-growth developing countries, now burdened by heavy debts.

The current surplus of copper smelting capacity is estimated at 15% of the world total, equivalent to a million tonnes of metal. A disproportionate share of that surplus is concentrated at custom smelters in Canada, Germany, Japan, South Korea and Taiwan, and the negative impact on revenue has been severe. The Asian smelters and the new plant in Brazil can raise their revenues by sales of premium-priced metal in their protected domestic markets. These domestic price premiums currently range from 15% to almost 100% above the LME

*[Traduction]*

son concentré. Toutefois, chaque lot de minerai reçu par une usine de fonderie à façon est différent, de sorte que le contrôle est plus difficile et plus coûteux. Les usines de fonderie à façon doivent également prévoir les frais d'expédition sur de longues distances, des coûts d'assurance, de quai et d'entreposage. Il s'agit de coûts communs à toutes les fonderies, mais la division Horne doit faire face à des restrictions plus importantes qui affectent sa productivité à cause de sa situation et de sa croissance fortuite.

La plupart des usines concurrentes sont situées près de raffineries. Les anodes de cuivre de la division Horne sont raffinées à l'usine CCR à Montréal et les frais de transport sont à la charge de la division Horne.

La division Horne reçoit des concentrés en provenance de points aussi éloignés que le Chili, le Pérou et la Colombie-Britannique. Ses concurrents doivent également faire face à des coûts de transport élevés. Toutefois, la plupart des usines de fonderie à façon sont situées près de la mer; elles n'ont pas à absorber des coûts de transport ferroviaire, en surplus.

La plupart des fonderies étrangères jouissent d'un important marché intérieur, Noranda doit vendre la majorité de son cuivre à l'étranger. Ceci ajoute évidemment aux frais de transport. Également, nos concurrents à Taiwan, au Japon, en Corée et au Brésil jouissent de prix subventionnés par leurs gouvernements, prix qui sont plus élevés que les prix mondiaux, tandis que Noranda vend tout son cuivre aux prix fixés par le marché mondial. Conséquemment, le plus gros de la production de concentré de cuivre de la Colombie-Britannique, tout près d'un million de tonnes annuellement est expédié au Japon plutôt que d'être traité au Canada. De plus, certains pays en voie de développement ont réduit les coûts de fonderie en dévaluant massivement leurs devises.

Marché du métal et des concentrés de cuivre: À l'heure actuelle, il existe un manque de concentrés de cuivre. Et pourtant, le prix du cuivre a pratiquement atteint le niveau le plus bas jamais connu auparavant.

L'année 1979 a été marquée par une consommation record de cuivre dans le monde occidental. Cette consommation a par la suite baissé de 10 p. 100, atteignant ainsi, en 1982, 6,8 millions de tonnes métriques. La baisse en question est attribuable à la crise économique, à la miniaturisation et au phénomène de la substitution. En 1983, la consommation nord-américaine de cuivre a connu un redressement; toutefois, ce dernier a été neutralisé par le fléchissement de la demande dans un certain nombre de pays en voie de développement. Ces pays, qui, auparavant, étaient en pleine expansion, sont maintenant criblés de dettes.

Présentement, la capacité de production excédentaire des fonderies est évaluée à 15 p. 100 de la capacité de production mondiale, soit un million de tonnes de métal. Cette capacité de production excédentaire est mal répartie dans le monde; en fait, c'est au Canada, en Allemagne, au Japon, en Corée du Sud et à Taiwan que les fonderies à façon sont les plus durement touchées. Cette situation a eu de sérieuses répercussions sur les revenus. L'Asie et le Brésil pratiquent le protectionnisme économique. En conséquence, les fonderies asiati-

## [Text]

price, or in United States dollars, \$40 per tonne to \$300 per tonne of copper concentrate. Canadian and German smelters have no similar source of revenue.

With annual metal consumption growth averaging only 100,000 tonnes, it will take several years to absorb the surplus smelting capacity. Closures would accelerate that process, but none has yet been announced, and plant expansions are underway in Mexico and Chile.

In the long-term, the copper market should firm as improved copper consumption results in higher mine production. Major new mines are being developed but most of these are low-cost mines in South America and the Pacific area, mines a long way from the Horne.

Some improvement in copper prices can also be anticipated. Modest expansion in industrial countries will be only partially offset by further reductions in copper usage, and developing countries should eventually renew their progress.

## • 1005

But the rate of growth in copper consumption will probably be reduced overall to 1% or 2%. Since two-thirds of the world's copper production no longer responds to market forces, prices are unlikely to regain historic levels.

With lower demand, high stocks of metal, depressed prices and surplus capacity, the copper industry is in a difficult period of adjustment which still has some way to run. Thus the Horne smelter faces declining supplies and higher costs when operation is marginal and competition fierce.

There follows in the report a table. I will not take the time of the committee to read it. I think it is of note, however, particularly to say that in the 1970s and the 1980s, the rate of growth is far less than in prior years.

Future of the Horne Smelter: The Horne smelter and associated Chadbourne Mine and Mill is an important contributor to the economy of northwestern Quebec, employing about 1,200 persons. The smelter suffers from its piecemeal development and its distance from a port. To counter these disadvantages, our staff is constantly striving to make

## [Translation]

ques et la nouvelle fonderie brésilienne peuvent accroître leurs revenus en vendant du métal à prix réduit sur le marché intérieur. Dans ces pays, la prime accordée sur les prix intérieurs varie entre 15 p. 100 et presque 100 p. 100 du cours de la Bourse des métaux de Londres, entre 40\$ et 300\$ (E.U.) la tonne métrique sèche de concentrés de cuivre. Les fonderies canadiennes et allemandes n'ont pas de source de revenus analogue.

Étant donné que le taux de croissance de la consommation de métal n'est en moyenne, que de 100,000 tonnes par année, il faudra attendre plusieurs années pour que la production excédentaire soit absorbée. Un certain nombre des fermetures permettraient de précipiter un peu les choses; cependant, aucune compagnie ne prévoit de prendre de telles mesures. En fait, au Mexique et au Chili, des travaux d'agrandissement d'usine sont en cours.

Pour ce qui est des années à venir, le marché du cuivre devrait aller en se raffermissant. Ce raffermissement viendra d'une plus grande consommation de cuivre, et par voie de conséquence, d'une production minière accrue. À l'heure actuelle, on procède à la mise en valeur d'un certain nombre de nouvelles mines de grande envergure en Amérique du Sud et dans les pays du Pacifique, pays qui sont loin de la Horne.

On s'attend également à une certaine hausse des prix du cuivre. Dans les pays industrialisés, une croissance modérée de l'économie ne sera qu'en partie contrebalancée par de nouvelles baisses de la consommation de cuivre. Dans les pays en voie de développement, la consommation devrait un jour recommencer à monter.

Cependant, le taux de croissance global sera probablement plus faible qu'auparavant, soit de un à deux pour cent. Soulignons également qu'il est très peu probable que les prix soient aussi forts que par le passé, et ce, du fait que les deux-tiers de la production mondiale de cuivre ne réagissent plus aux forces du marché.

Avec une demande plus faible, des stocks de métal élevés, des prix déprimés et une capacité de production excédentaire, l'industrie du cuivre traverse une période difficile. Elle doit s'adapter aux circonstances et pour l'heure, elle est loin d'y être totalement parvenue. Pour cette raison, l'usine de smeltage de la Horne fait actuellement face, d'une part, à une diminution de l'alimentation en concentrés et, d'autre part, à une augmentation des coûts, et ce, à un moment où elle est peu rentable et où la concurrence est féroce.

Un tableau est ensuite donné dans le rapport. Je ne le lirai pas mais je crois qu'il faut remarquer en particulier que dans les années 1970 et 1980, le taux de croissance est bien inférieur à celui des années précédentes.

L'avenir de l'usine de smeltage Horne: L'usine de smeltage Horne, de même que la mine Chadbourne et son moulin contribuent largement à l'économie de l'Abitibi-Témiscamingue en procurant de l'emploi à quelque 1,200 personnes. L'usine de smeltage est désavantagée par son développement irrégulier et l'absence de port à proximité. Pour contrer ces



## [Texte]

the smelter, located in Noranda's birthplace, a viable economic unit.

The development of the Noranda process reactor allowed closure of the expensive and antiquated roasters. Coupled with a need to clean up particulate emissions, the three reverberatory furnaces were reduced to two. Today, through the use of oxygen, there is only one reverberatory furnace operating, although the capacity has not been reduced. Oxygen in the Noranda process reactor has increased the throughput to 2.5 times its design capacity. The reverberatory furnace, once considered a dying breed, has been so improved with oxygen fuel burners on the charge banks that its cost of operation is not much higher than the Noranda process.

Running a smelter with both the reverberatory and the Noranda process vessels offers considerable flexibility to take advantage of the different types of material offered for treatment. For instance, the reactor handles material high in magnetite, lead and zinc, while the reverberatory furnace handles material high in bismuth or antimony. Also, as the delivery of feed to the smelter can vary considerably, the throughput can be adjusted more easily with two smelting units.

At present, the reactor throughput cannot be maximized because impurities such as bismuth and antimony cannot be eliminated as efficiently from high-grade reactor matte as from low-grade reverberatory matte. Impurity control at the smelter and in the refinery are continuing research projects being carried out in the research centre at Pointe Claire. Some of this research could lead to new ways to treat complex concentrates, which could bring new feed material to the Horne smelter.

The future of the Horne smelter depends on continuing to develop new techniques that will keep its operating costs low enough to attract foreign ore, despite intense international competition, often from subsidized industries.

We have considered the options available to us. Dr. Frantisak will discuss the possible strategies.

**Dr. Frantisak:** Mr. Chairman, members of the subcommittee, there are basically several control options available to Noranda.

In 1980, emissions of sulphur dioxide were estimated 552,000 metric tonnes. It has been suggested that these emissions should be reduced by 40%. The SO<sub>2</sub> emissions are sourced in the various metallurgical units mentioned in the previous sections of this report; namely the Noranda process reactor, the five converters and the one remaining reverberatory furnace.

## [Traduction]

désavantages, notre personnel s'efforce constamment de maintenir la viabilité économique de cette usine située au lieu de naissance de l'entreprise Noranda. Seule une productivité accrue a permis la survie de la division Horne.

Le développement du réacteur du procédé de smeltage continu Noranda a permis de fermer les fours à grillage dispendieux et désuets. Du fait également de la nécessité de réduire les matières particulaires, on passa de trois à deux fours réverbères. Aujourd'hui, grâce à l'utilisation de l'oxygène, un seul four à réverbère est en opération, tout en maintenant la même capacité de production. L'oxygène insufflé dans le réacteur du procédé Noranda a permis d'en augmenter la capacité originale prévue de l'ordre de 2.5. Le four à réverbère, jadis considéré en voie d'extinction, a été tellement amélioré par l'addition de brûleurs à oxygène sur les bacs de concentrés que ses coûts d'opération ne sont pas tellement plus élevés que ceux du procédé Noranda.

L'opération d'une usine de smeltage avec un four à réverbère et un réacteur du procédé Noranda offre une flexibilité considérable qui permet de traiter avantageusement différents matériaux disponibles. A titre d'exemple, le réacteur peut traiter un matériel à haute teneur en magnétite, plomb et zinc tandis que le four à réverbère s'accommode bien de hautes valeurs de bismuth et d'antimoine. Également, vu les grandes variations dans les approvisionnements à l'usine de smeltage, il est plus facile d'effectuer les ajustements de production avec deux unités de smeltage.

Présentement, les taux de production au réacteur sont restreints par la présence de bismuth et d'antimoine qui ne peuvent être éliminés de façon aussi efficace de la matte à haute teneur de ce réacteur que de la matte à basse teneur du four à réverbère. Le contrôle des impuretés à l'usine de smeltage et à l'affinerie fait l'objet de projets continus de recherche au Centre de Recherche Noranda à Pointe-Claire. Cette recherche pourrait permettre d'envisager des nouvelles méthodes pour traiter des concentrés complexes permettant ainsi d'assurer de nouvelles sources d'approvisionnement pour l'usine de smeltage Horne.

L'avenir de l'usine de smeltage est étroitement relié au développement de nouvelles technologies permettant de maintenir ses coûts de production à des niveaux suffisamment bas pour assurer l'acquisition de concentrés à l'étranger, en dépit de la compétition internationale intense d'entreprises qui sont souvent subventionnées.

Nous avons envisagé les différentes options possibles et M. Frantisak va vous les exposer.

**M. Frantisak:** Monsieur le président, membres du Comité, Noranda a essentiellement le choix entre plusieurs options de contrôle.

En 1980, les émissions d'anhydride sulfureux ont été d'environ 552,000 tonnes métriques. Certains sont d'avis qu'il faudrait réduire les émissions de SO<sub>2</sub> de 40 p. 100. Ces dernières proviennent des installations métallurgiques déjà mentionnées dans le présent rapport, notamment le réacteur utilisant le procédé Noranda, les cinq convertisseurs et le four à réverbère restant.

*[Text]*

Since 1974, through its intermittent control system, the Horne smelter has been curtailing SO<sub>2</sub> emissions to regulate the ambient air quality in the community.

• 1010

ICS interrupts smelting activity in the Noranda reactor and the converters when weather conditions would otherwise result in SO<sub>2</sub> at ground level exceeding the established criteria.

This has meant a dramatic improvement in air quality in Noranda. This mode of operation has cut smelter throughput over the past five years on an average of 8%. And since these interruptions can be predicted only a short time ahead, there is unfortunately no corresponding reduction in operating costs; rather, costs, both directly and indirectly, have been increased.

Based on established technology, a 40% reduction in SO<sub>2</sub> emissions can be achieved in one of three ways.

Option one: acid manufacture from Noranda reactor gas. Of the three process sources of SO<sub>2</sub> mentioned above, the Noranda reactor gas has the highest concentration of SO<sub>2</sub>; a little more than 40% of the total emission. It is more consistent in volume and quality than the converted gas and is therefore better suited to the fixation of SO<sub>2</sub>. The reverberatory furnace gas is much the weakest. It amounts to only about 5% to 10% of the total SO<sub>2</sub> emissions from the smelter. For a plant producing sulphuric acid from reactor gas, the only sulphur fixation option available would approximate the emission reduction of 40%. Such a plant might produce up to 325,000 metric tonnes per year of acid, but a capital and operating cost would be high. Nowhere near as high, however, as achieving this much fixation from converted gas, which would raise costs several times over.

Fixation from the reactor plant is by far the best of available sulphur dioxide sources to produce sulphuric acid at the Horne.

Sulphuric acid markets: Sulphuric acid, as a commodity, is characterized by low dollar values and high freight costs. As a result, acid markets generally tend to be local in nature. On a worldwide basis, about 60% of all sulphuric acid is consumed by the fertilizer industry.

The balance is used as a processed chemical for the production of steel, pulp and paper, titanium dioxide, citric acid, copper leaching and uranium leaching. The relatively high freight component in sulphuric acid pricing results in a thinly traded international commodity.

*[Translation]*

Depuis 1974, le Système de contrôle intermittent (S.C.I.) de l'usine de smeltage de la Horne sert à la réduction des émissions de SO<sub>2</sub>, permettant ainsi d'assainir l'atmosphère autour de la municipalité.

Lorsque les conditions météorologiques sont telles que la concentration de SO<sub>2</sub> enregistrée au sol risque de franchir le seuil de protection fixé à l'avance, le S.C.I. arrête le réacteur Noranda et les convertisseurs.

Grâce au S.C.I., la qualité de l'atmosphère à Rouyn-Noranda s'est considérablement améliorée. Au cours des cinq dernières années, l'utilisation du S.C.I. a également eu pour effet une réduction annuelle moyenne de 8 p. 100 dans le débit de l'usine de smeltage. Étant donné que les arrêts déclenchés par le S.C.I. ne peuvent se prévoir que peu de temps à l'avance, le S.C.I. n'a malheureusement permis aucune réduction des coûts de production. Disons plutôt que les coûts ont augmenté, directement et indirectement.

Il existe trois options permettant de réduire les émissions de SO<sub>2</sub> de 40 p. 100. Faisant appel à des techniques de contrôle existantes, ces options sont les suivantes:

Première option: Produire de l'acide à partir des gaz du réacteur Noranda. Des trois sources de SO<sub>2</sub> susmentionnées, c'est le réacteur Noranda qui produit les gaz les plus riches en SO<sub>2</sub>. En fait, ce réacteur produit un peu plus de 40 p. 100 de toutes les émissions de SO<sub>2</sub>. Sur le plan du volume et de la qualité, les gaz provenant du réacteur sont plus constants que ceux dégagés par les convertisseurs et, de ce fait, se prêtent mieux à la fixation du SO<sub>2</sub>. Les gaz émanant des fours à réverbère, pour leur part, sont de loin les plus pauvres en SO<sub>2</sub>: de 5 à 10 p. 100 de toutes les émissions de SO<sub>2</sub>. Grâce à une usine qui produit de l'acide sulfurique à partir des gaz de réacteur, les émissions pourraient être réduites d'à peu près 40 p. 100. C'est en fait la seule option qui permette la fixation du soufre. Bien que la production d'acide d'une telle usine pourrait éventuellement atteindre 325,000 tonnes métriques par année, les coûts en capital et les coûts d'exploitation seraient élevés. Cependant, ne perdons pas de vue le fait que si l'on voulait fixer le soufre contenue dans les gaz de convertisseur, il faudrait engager des dépenses encore beaucoup plus élevées.

La fixation des gaz de réacteur constitue, de loin, la meilleure façon de produire, à la Horne, de l'acide sulfurique à partir de l'anhydride sulfureux.

Marchés de l'acide sulfurique: En tant que marchandise, l'acide sulfurique est caractérisé par des prix faibles et des frais de transport élevés. En conséquence, l'acide a généralement tendance à s'écouler sur les marchés locaux. Environ 60 p. 100 de la production mondiale d'acide sulfurique se vendent à l'industrie des engrais.

Le reste sert, d'une part, à la fabrication de l'acier, de la pâte, du papier, du bioxyde de titane et de l'acide citrique et, d'autre part, à la lixiviation du cuivre et de l'uranium. En raison des frais de transport relativement élevés, seule une

## [Texte]

Because of these characteristics, the major offshore acid exporters are Europeans and Japanese, who have smelters located on or near a deep-water port. Periodic over-supply makes prices highly volatile. They can double or fall by half in a matter of months. This risk prevents inland producers with high freight costs from participating in the offshore market.

Eastern Canada produces much more sulphuric acid than it can use. The major suppliers are smelters, producing acid as a by-product. The major export markets for the excess Eastern-Canadian acid are currently the U.S. east coast, the U.S. mid-west and Florida.

The largest of these markets is Florida, where about 14 million tonnes of acid are consumed to produce phosphate fertilizer. All or most of this acid is produced by burning sulphur, which can be produced and shipped to the local markets much cheaper than metallurgical acid from Canada.

The mid-west from Ohio to Illinois is a much smaller market—about one million tonnes—sold mainly to steel and fertilizer companies. The bulk of this market is supplied by Canadian and Arizona smelters; the balance by low-cost sulphur burning producers.

Acid consumption in the mid-west is not expected to grow. The U.S. east coast, from Boston to Baltimore, is a market of some 1.5 million tonnes a year. Its major consumers are steel, titanium dioxide and citric acid. Most of the acid sold here is produced by burning sulphur and these sulphur-burning plants are currently operating at 50% to 60% of capacity. The balance is imported from eastern Canada. Over the next decade, demand is expected to slowly decline, and presumably some of the local sulphur-burning acid plants will close.

CIL have indicated that over a period of years a market for acid could be gradually developed, but the limited size of the market suggests that it will not increase by more than 90,000 tonnes a year starting late in this decade.

Noranda's estimate of the capital cost of such an acid plant is between \$80 million to \$100 million in 1983 dollars. But

## [Traduction]

petite quantité d'acide sulfurique se vend sur le marché international.

C'est pour cette raison que les principaux exportateurs internationaux d'acide se trouvent, soit en Europe, soit au Japon, là où ces derniers possèdent des fonderies situées à proximité d'un port en eau profonde. Les excédents périodiques rendent les prix de l'acide extrêmement fluctuants; ainsi, en l'espace de quelques mois, les prix peuvent doubler ou baisser de moitié. Pour les producteurs situés loin d'un port, les frais de transport sont trop élevés pour envisager d'écouler les produits sur le marché international.

L'Est du Canada produit plus d'acide sulfurique qu'il n'en consomme. Les principaux fournisseurs sont des fonderies qui produisent de l'acide sulfurique à titre de sous-produit. À l'heure actuelle, la côte est, des États-Unis, le Midwest américain et la Floride constituent les principaux marchés d'exportation de l'acide canadien excédentaire.

De ces trois marchés, c'est la Floride qui fait la plus grande consommation d'acide sulfurique. Environ 14 millions de tonnes métriques d'acide servent à la fabrication d'engrais de phosphate. Cet acide est produit essentiellement en brûlant du soufre. En effet, le prix de l'acide produit en Floride est bien inférieur à celui de l'acide fabriqué dans les usines métallurgiques canadiennes.

Le Midwest américain, région qui s'étend de l'Ohio à l'Illinois, est un marché beaucoup moins important que la Floride. Environ un million de tonnes métriques d'acide se vendent sur ce marché, notamment aux compagnies productrices d'acier ou d'engrais. La majeure partie de l'acide utilisé est fournie par les fonderies du Canada et de l'Arizona. Le reste est acheté à des compagnies qui produisent de l'acide en brûlant du soufre et ce, à des coûts peu élevés.

On ne s'attend pas à ce que la consommation du Midwest américain connaisse une hausse. Le marché de la côte est des États-Unis s'étend de Boston à Baltimore. Quelque 1,5 million de tonnes métriques d'acide s'écoulent chaque année sur ce marché. Ce sont les producteurs d'acier, de bioxyde de titane et d'acide citrique qui font la plus grande consommation d'acide. La majeure partie de l'acide qui se vend dans cette région vient de la combustion du soufre. À l'heure actuelle, les usines qui se servent de ce procédé fonctionnent de 50 p. 100 à 60 p. 100 de la capacité de production prévue. Le reste de l'acide est importé de l'est du Canada. Au cours des dix prochaines années, on s'attend, en premier lieu, à une baisse lente de la demande et, en second lieu, à la fermeture d'un certain nombre d'usines locales, usines qui brûlent du soufre.

Selon la compagnie C.I.L., on pourrait trouver, au cours des années à venir, de nouveaux débouchés à l'acide sulfurique. Cependant, avec l'importance limitée du marché, il y a tout lieu de penser que le taux de croissance de ce dernier ne dépassera pas 90,000 tonnes métriques par année. De plus, ce niveau ne sera pas atteint avant la fin des années 80.

Selon les estimations de Noranda, le coût en capital d'une usine d'acide sulfurique se situe entre 80 et 100 millions de



## [Text]

adding such a facility to an existing smelter is highly complex, necessitating a more definite estimate. As well, a process must be developed for treating the weak acid bleed from the scrubbing system to ensure that the products are in a stable, disposable form.

A market-dictated acid production schedule would be as follows: first year after the start-up, 80,000 tonnes of acid per year; year two, 160,000 tonnes; year four, 240,000 tonnes; year six, 320,000 tonnes.

In assessing market feasibility, a Canadian acid producer must take into account several inhibiting factors. The capital and operating costs of a metallurgical acid plant such as that suggested for the Horne, is several times that of sulphur burning plant. The competing U.S. plants are close to the sources of elemental sulphur and the high-quality phosphate drug which, combined with sulphuric acid, produces fertilizer.

The Horne is far too far north inland and isolated. In shipping to Florida, the Horne could lose an estimated \$25 per tonne. To make 325,000 metric tonnes of acid at the Horne per year would cost between \$80 million to \$100 million. The annual operating cost to operate this plant would be between \$4.5 million to \$5.2 million and the netback is estimated to be between 0 to negative \$8 million per year. Netback for this purpose is defined as a revenue from the sale of acid, minus transportation and marketing costs.

Thus annual loss, excluding capital, is estimated between \$4.5 million to \$13.2 million. A potential Canadian producer must also consider the limited size the U.S. markets and the doubtful possibility of any significant growth.

The market for phosphate fertilizer is currently saturated. Several times in the past few years it has dried up completely. Superimposing an additional 325,000 tonnes of acid on markets already mature could very well depress prices severely.

There is also the possibility of a dumping action by American sulphur-burning acid plants, the Arizona smelter producers and/or the American sulphur producers who supply the Florida fertilizer industry. The American miners of elemental sulphur have a very strong lobby. They have blocked the entry of low-cost Mexican sulphur into the United States. They have also voiced opposition to the possibility that Canada might try to sell more excess sulphur in American markets.

## [Translation]

dollars (dollars de 1983). Cependant, installer une telle usine dans une fonderie existante constitue une opération fort complexe et, de ce fait, il faut identifier les coûts de façon très précise. Il faut également mettre au point un procédé de traitement des faibles quantités d'acide «extraîtes» des laveurs de gaz, de façon à ce que les produits soient stables et jetables.

Le tableau suivant constitue un programme éventuel de production d'acide basé sur les conditions du marché: la première année après la mise en marche, 80,000 tonnes par an; la deuxième année, 160,000 tonnes; la quatrième année, 240,000 tonnes; la sixième année, 320,000.

Au moment d'évaluer le potentiel des marchés, le producteur canadien d'acide doit tenir compte de plusieurs facteurs qui risquent de lui poser des problèmes: premièrement, dans le cas d'une usine d'acide métallurgique telle que l'usine proposée pour la Horne, les coûts en capital et ceux d'exploitation sont beaucoup plus élevés, peut-être trois ou quatre fois plus que ceux d'une usine qui produit de l'acide en brûlant du soufre. Deuxièmement, les fonderies américaines sont près des sources de soufre élémentaire et de roche phosphatée de toute première qualité.

Enfin, la Horne est située près au nord des marchés, dans une région isolée et éloignée des ports. Pour ce qui est des expéditions sur la Floride, la Horne risque d'encourir des pertes de l'ordre de 25\$ la tonne métrique. Une production annuelle de 325,000 tonnes métriques d'acide à l'usine de Horne coûterait de 80 à 100 millions de dollars, le coût d'exploitation annuel étant de 4,5 à 5,2 millions de dollars, et la perte sur les ventes pouvant atteindre 8 millions de dollars par an. La perte se définit comme le produit de la vente de l'acide, moins les coûts de transport et de commercialisation. La perte sur les ventes est calculée en déduisant les frais de transport et de commercialisation des revenus touchés sur la vente de l'acide.

Outre les trois facteurs susmentionnés, deux autres facteurs doivent être pris en considération par une compagnie canadienne qui envisage de produire de l'acide sulfurique: en premier lieu, l'importance limitée des marchés américains et, en second lieu, le fait que la demande américaine a peu de chances de connaître de fortes hausses.

A l'heure actuelle, le marché des engrais aux phosphates est saturé; en fait, ces dernières années, la demande a été, à certains moments, inexistante. L'écoulement d'environ 325,000 tonnes métriques d'acide pourrait très bien entraîner une dégringolade des prix.

Mentionnons également qu'une action en «dumping» risque d'être intentée par un certain nombre de compagnies américaines assurant l'approvisionnement de l'industrie floridienne des engrais. Il s'agit plus précisément: des usines qui produisent de l'acide en brûlant du soufre; des fonderies situées en Arizona, et, enfin, des producteurs de soufre. Les producteurs américains de soufre élémentaire constituent un groupe de pression puissant. En fait, ils ont empêché que le soufre mexicain bon marché soit introduit sur le territoire américain. Ces mêmes producteurs ont également fait connaître leur opposition quant à la possibilité de voir le Canada essayer d'écouler une

## [Texte]

To sum up, the high risks and crippling costs of an acid plant at the Horne cannot be met by Noranda alone. As this subcommittee on acid rain has acknowledged, the future of the Horne is already economically marginal.

• 1020

With copper selling at prices that barely cover costs, with mines shipping ore to the Horne barely breaking even, the smelter cannot survive additional operating costs unless such costs are shared.

The second option is a possibility of reducing production rates to meet the 40% reduction. Technically, it is feasible to reduce the SO<sub>2</sub> emissions by 40% from the 1980 level through a corresponding cut in smelter production. But the economic and social impact in eastern Canada, and particularly in Quebec, would be immediate, dramatic and negative.

The Horne smelter in Noranda—Rouyn and the CCR refinery in Montreal East would be forced to cut back sharply on employment. Between 800 to 1200 Noranda employees would have to be laid off and about twice as many more people would lose their jobs in services and secondary industries in an area where unemployment is close to 20%.

Smelting and refining unit costs would increase sharply. The smelter could compete only for concentrates mined nearby, leading inevitably over time to option 3. And that is a complete shutdown.

The socio-economic impact would be, of course much more severe for this option 3. Exploration and mining activity would be further reduced—this is an option clearly undesirable for all of us.

**M. Fowler:** Pour Noranda, la question centrale est la suivante: une nouvelle réduction des émissions de la Horne entraînera-t-elle, à elle seule, une réduction des pluies acides? À l'heure actuelle, nous n'en avons aucune idée. Quelque 4,000 études ont été menées sur ce sujet. Bon nombre d'entre elles restent vagues quant aux conclusions qu'on peut en tirer; un grand nombre d'entre elles sont contradictoires. Pour reprendre la revue *Time*:

Au chapitre des pluies acides, il y a autant de questions que de réponses.

À l'heure actuelle, nous ignorons dans quelle mesure l'homme contribue aux pluies acides.

Nous ne sommes même pas certains si la pluie est plus acide maintenant que par le passé.

## [Traduction]

quantité plus importante de sa production excédentaire de soufre sur les marchés américains.

En résumé, Noranda ne peut, à elle seule, faire face aux risques énormes et aux coûts écrasants que comporte une éventuelle usine d'acide à la Horne. Comme le reconnaît le sous-comité sur les pluies acides, l'usine future de la Horne est déjà considérée comme «peu rentable».

Puisque le prix de vente du cuivre est à peine assez élevé pour faire face aux coûts et puisque les mines qui expédient du minerai vers la Horne parviennent tout juste à franchir le seuil de rentabilité, l'usine de fusion ne pourra à elle seule faire face à des coûts d'exploitation supplémentaires. Il faudra que tous les intéressés partagent les coûts d'une telle usine.

Du point de vue technique, il est possible de réduire les émissions actuelles de 40 p. 100 par rapport à celles de 1980: il suffit de réduire d'autant les taux de production. Malheureusement, une telle démarche aurait immédiatement de sérieuses répercussions socio-économiques dans l'Est du Canada, et notamment au Québec.

Tant à l'usine de fusion de la Horne qu'à la raffinerie de CCR, situées respectivement à Rouyn-Noranda et à Montréal-Est, il faudrait procéder à une réduction très importante du personnel. De 800 à 1200 employés de Noranda seraient ainsi mis à pied. Dans les industries secondaires et de service, le nombre d'emplois supprimés serait à peu près deux fois plus élevé. À noter qu'au sein de ces deux industries, le taux de chômage est actuellement d'environ 20 p. 100.

Allant de pair avec les suppressions d'emplois, les coûts de l'usine de fusion et ceux de la raffinerie connaîtraient une très forte augmentation. La fonderie deviendrait ainsi beaucoup moins compétitive et ne pourrait traiter que le minerai extrait dans les mines avoisinantes. Il n'y aurait plus alors d'autre choix que de recourir à la troisième option, c'est-à-dire la fermeture totale de l'usine de fusion.

La fermeture de l'usine de fusion aurait des répercussions socio-économiques beaucoup plus graves que celles décrites ci-dessus. Il faudrait procéder à une nouvelle réduction des travaux d'exploration et d'exploitation, et, visiblement, cette solution est à éviter.

**Mr. Fowler:** At the heart of this issue for Noranda is one question. Will further cutting of the Horne's emissions by itself reduce acid rain? As of now, we do not know. After some 4,000 studies, many inconclusive, many contradictory. To quote a recent cover story in *Time*.

“there are as many questions, as answers about acid rain”.

We do not know how much man-made sources contribute to acid rain at the moment.

We do not even know for sure whether rain is more acidic than in the past.

## [Text]

En conséquence et en conclusion, on peut dire que si la fermeture de la première fonderie mondiale n'a occasionné aucune réduction des pluies acides, il est raisonnable de penser qu'il faut accorder à nos chercheurs suffisamment de temps pour qu'ils se mettent d'accord sur certaines questions pertinentes relatives à ce dossier. Sinon, un secteur important de l'industrie risque de se trouver dans une situation très précaire.

Le problème des pluies acides se pose tant à l'échelle mondiale qu'à l'échelle du continent. Pour cette raison, il faut élaborer un programme visant à réduire, à l'échelle du continent, les émissions de SO<sub>2</sub> et de NO<sub>x</sub>, les deux précurseurs des pluies acides.

Noranda doit trouver et trouvera bien un moyen de réduire davantage les émissions. Nous estimons toutefois que toute solution au problème des pluies acides doit répondre à des critères d'ordre économique et social. La solution choisie doit contribuer au développement, et non à l'appauvrissement, de l'industrie minière, industrie qui joue un rôle de tout premier ordre dans l'économie canadienne et dans la vie de tous les Canadiens.

**Le vice-président:** Merci, messieurs.

• 1025

Les journalistes nous ont demandé s'ils pouvaient obtenir des copies des mémoires avant qu'ils ne soient présentés. Tout d'abord, je dois vous dire que n'avons reçu que quelques-uns des mémoires à l'avance, lesquels ont été traduits dans les deux langues. Dans le cas de la compagnie Noranda, c'était déjà fait. Vous comprendrez que nous ne pouvons pas vous donner des copies des mémoires que nous n'avons pas eus. Pour ce qui est des autres mémoires dont nous avons copie, vous comprendrez aussi que tant qu'ils n'ont pas été présentés officiellement, ils ne sont pas la propriété du Comité. Le témoin peut changer n'importe quoi dans son mémoire lors de la présentation. Si des témoins qui sont dans la salle désirent vous le remettre avant qu'il soit présenté, c'est à eux de le faire. Nous, nous sommes soumis à cette obligation-là. Je pense que c'est facile à comprendre pour vous. C'est une question d'éthique.

Merci, messieurs de la Noranda. Votre exposé a été intéressant. Plusieurs de mes collègues sont intéressés à vous poser des questions, car votre compagnie est très importante, tant au niveau économique qu'au niveau de l'environnement. On parle toujours de milliers de dollars ou de milliers de tonnes quand il s'agit de la Noranda.

Je vous laisse maintenant entre les mains d'Alexandre Cyr, le député de Gaspé, qui va vous poser quelques questions sur le dossier.

**M. Cyr:** Merci, monsieur le président. Moi aussi, je voudrais remercier les représentants de la Noranda d'être revenus devant le Comité.

Ce matin, monsieur le président, nous avons eu droit à un cours de chimie, à un cours de *marketing*, à un cours d'administration et à un cours sur les acides. Il nous faudrait peut-être un peu de lait de magnésie pour pouvoir continuer la journée.

## [Translation]

Reason suggests that if shutting down the world's largest smelter did nothing to lessen acid rain, scientists should be given time to agree on pertinent questions before an important sector of industry is put at risk.

The acid rain problem is both continental and global in nature and, therefore, an emissions reduction program of acid rain precursors, SO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub>, must also be developed on a continental basis.

Noranda must and will find a way to further lower emissions. But it is felt that any solution to the problem of acid rain should meet economic as well as social criteria. It should strengthen not weaken an industry that means too much to Canadians in terms of earnings, exports and jobs.

**The Vice-Chairman:** Thank you, gentlemen.

The journalists had asked to obtain copies of the briefs before they were read. I should like to point out that we only received a few of the briefs in advance, those which had been translated. Noranda has just made its presentation. You will undoubtedly appreciate that we cannot give you copies of briefs that we have not received. Regarding the briefs that were sent to us ahead of time, you can also appreciate that until they have been officially presented, they are not the Committee's property. The witness can change any part of his or her brief during the presentation. If witnesses in the room want to give you a copy of their brief before they make the presentation, that is up to them. We must respect our obligation. I think you will have no trouble appreciating our situation. It is a question of ethics.

I would like to thank the gentlemen from Noranda. It was a very interesting presentation. Many of my colleagues are interested in asking you questions as your company is a very important one, both from an economic and an environmental point of view. Whenever we talk about Noranda, we are talking about thousands of dollars or thousands of tonnes.

I will now leave you in the hands of Alexandre Cyr, the member for Gaspé, who has a few questions to ask on the subject.

**Mr. Cyr:** Thank you, Mr. Chairman. I would also like to thank the representatives of Noranda for having appeared before the committee once again.

This morning, Mr. Chairman, we were given a course in chemistry, in marketing, in administration and a course in acids. We may need a spot of milk of magnesia to make it through the day.



**[Texte]**

Dans vos conclusions, vous avez dit que 4,000 études avaient été menées un peu partout dans le monde, et vous avez dit plus tard qu'il fallait encore laisser le temps aux chercheurs de trouver des solutions. Je n'ai pas de remarques à faire là-dessus. Je vais laisser cela à mes deux collègues, de chaque côté. Moi, je vais essayer de m'en tenir à l'aspect du Québec, à la situation de la mine Horne.

Combien en coûterait-il à votre compagnie pour réduire de 50 p. 100 ces émissions, par des épurateurs ou d'autres systèmes? Est-ce que vous attendez que les chercheurs inventent d'autres procédés avant de dire: Eh bien, j'accepte et je vais de l'avant en ce qui concerne la réduction des émissions?

**Mr. Pelletier:** Monsieur Cyr, comme nous l'avons dit dans notre mémoire, après études, nous considérons que notre contribution aux pluies acides dans le nord-ouest du Québec n'est pas appréciable. D'autre part, nous avons mentionné tous les facteurs économiques qui jouent dans la production et la mise en marché de l'acide sulfurique. Alors il s'agirait ici, après avoir constaté que notre contribution aux pluies acides est très faible, de mettre en péril l'opération des smelters. C'est pour cela qu'on hésite à construire les épurateurs dont vous parlez.

**Mr. Cyr:** Pouvez-vous nous dire combien de dollars cela pourrait vous coûter?

**Mr. Pelletier:** A l'heure actuelle, pour fixer 40 p. 100 des émissions, la construction coûterait de 80 à 100 millions de dollars, mais il faudrait de plus assumer chaque année des pertes de 5 à 13 millions de dollars pour disposer de l'acide.

**Mr. Cyr:** À la page 9, vous dites qu'en 1982 vos émissions étaient de 555,000 tonnes, et en 1983, de 463,000 tonnes. Ceci découle de la faiblesse du marché, de la réduction de vos opérations?

**Mr. Pelletier:** Cela dépend également du fait que certains des matériaux utilisés aujourd'hui contiennent un peu moins de soufre.

• 1030

**Mr. Cyr:** À la page 9 de votre rapport, vous parlez de l'éloignement du marché, de l'éloignement du transport maritime, comparativement à ce qu'on a au Japon et dans d'autres pays.

Si le gouvernement vous ordonnait de réduire vos émissions et de nettoyer l'atmosphère, est-ce que vous envisageriez la possibilité de reconstruire près du golfe Saint-Laurent ou au Nouveau-Brunswick plutôt que d'investir 100 millions de dollars à Noranda?

**Mr. Fowler:** Unfortunately, sir, the choices ahead of us are very difficult in that regard. The world does not need new smelter capacity. There is more smelter capacity than there is concentrate to treat. Also with today's construction costs, a new smelter the size of the Horne on a Greenfield site might cost anywhere up to \$0.5 million. I must say, however, do not quote me on that one as a fixed cost. That is very much a

**[Traduction]**

In your concluding remarks, you mentioned that 4,000 studies had been carried out throughout the world and that scientists should be given time to find solutions. I have no remarks in this regard. I will leave that up to my colleagues on either side. I am going to concentrate on the Horne mine as it affects Quebec.

How much would it cost your company to reduce your emissions by 50% by using scrubbers or some other means? Do you expect researchers to invent other procedures before you decide to accept and implement an emissions reduction program?

**Mr. Pelletier:** Mr. Cyr, as we stated in our presentation, we consider that studies have shown that our contribution to acid rain in northwestern Quebec is not an appreciable one. We also mentioned all the economic factors involved in production and marketing of sulphuric acid. Now, this solution would jeopardize the smelter operations, even after it had been shown that our contribution to acid rain is so small. That is why we hesitate to build the scrubbers you mentioned.

**Mr. Cyr:** Can you tell us how much it would cost you?

**Mr. Pelletier:** At the moment, to fix 40% of the emissions, it would cost between \$80 million and \$100 million. However, you must add to that losses of between \$5 million and \$13 million annually in order to get rid of the acid.

**Mr. Cyr:** On page 7, you say that in 1982, your emissions were 555,000 tonnes and in 1983, 463,000 tonnes. Is that due to a weakening in the market, or in a reduction of your activity?

**Mr. Pelletier:** It is also a function of the fact that some of the materials used today contain a little less sulphur.

**Mr. Cyr:** On page 8 of your report, you talk about the market being far away, you talk about the remoteness of maritime transport, as compared to the situation in Japan and other countries.

Assuming the government would order a reduction of your emissions and a kind of atmosphere cleanup, would you contemplate rebuilding in the vicinity of the Gulf or in New Brunswick, instead of investing \$100 million in Noranda?

**Mr. Fowler:** Malheureusement, monsieur, les solutions qui s'offrent à nous sont extrêmement difficiles. Le monde n'a pas besoin de nouveaux hauts fourneaux. Il n'y a pas suffisamment de minerai pour alimenter tous les hauts fourneaux actuels. Il faut également ajouter le fait que, compte tenu des frais de construction, un nouveau haut fourneau de l'envergure de la Horne, qui serait implanté à Greenfield, pourrait facilement coûter un demi-milliard de dollars. Je dois pourtant ajouter,

[Text]

number that I am drawing out of the air, but it is an order of magnitude cost for such a site.

I doubt, under the present marketing conditions that the custom concentrate business would warrant the construction of another smelter.

**Mr. Cyr:** Merci, monsieur le président.

**Mr. Fowler:** Can I add one other comment to that? The capacity of the Horne smelter is very large, compared to the amount of concentrate available in the world, today. If the Horne smelter was to disappear and not be replaced, there would be an added economic disadvantage to Canadian copper mines because, instead of being a seller's market on concentrate as it is today, it would become a buyer's market, and the cost of smelting our concentrate would jump enormously because we would drop out of circulation such a large amount of capacity.

**Mr. Cyr:** Vous nous avez donné beaucoup de chiffres relativement aux centaines de milliers de tonnes que vous pouviez utiliser dans vos smelters. Vous nous disiez, il y a quelques années, que 25 p. 100 de votre production provenaient des mines de la province de Québec. Les autres 75 p. 100 proviennent de l'Ontario; cela provenait autrefois du Yukon, de Flin Flon; cela provient de l'Amérique du Sud, comme vous le dites ici. Est-ce que ce pourcentage, ces 25 p. 100, est encore le même qu'il y a deux ans ou s'il a été augmenté ou réduit?

**Mr. Fowler:** Over the years, it is gradually decreasing, but it is in the order of 20% to 25% price range.

**Mr. Cyr:** Merci, monsieur le président.

**The Vice-Chairman:** Mr. Darling, the witnesses are yours for the next minutes. I am sure you have some questions.

**Mr. Darling:** Thank you very much, Mr. Chairman.

Gentlemen, it is certainly a pleasure to have you appear before the committee. You are well aware that Noranda is number two on the hit parade across Canada for emissions. The committee is well aware, as are most knowledgeable people, that Noranda—in that particular area—has no mines of its own, no producing mines, and is purely a custom smelter; that is correct, is it not?

**Mr. Fowler:** We have no mines of our own, no copper mines of our own, at the Horne in the region of Noranda. Of course, we have the Matagami zinc copper mine, which provides feed to the Noranda smelter. The Goldstream mine in British Columbia which, unfortunately, the market conditions are going to close in the near future, is also a supplier to the Horne smelter. Gico mine in Ontario is a supplier, and that is a Noranda-owned company.

[Translation]

mais ne citez pas vos sources, qu'il m'est impossible de justifier ce chiffre, mais qu'il pourrait néanmoins s'agir d'un ordre de grandeur qui serait dans le domaine du possible.

Compte tenu de la conjoncture actuelle, je doute très fort que l'industrie des concentrés, qui travaille à la demande, puisse absorber les frais de construction d'un nouveau haut fourneau.

**Mr. Cyr:** Thank you, Mr. Chairman.

**Mr. Fowler:** J'aimerais ajouter une dernière chose, si vous me le permettez. Les installations de la Horne ont une énorme capacité de traitement, compte tenu des quantités de concentré disponibles à l'heure actuelle sur les marchés mondiaux. Si l'usine Horne venait à disparaître et n'était pas remplacée, cela nuirait encore plus aux mines de cuivre du Canada, étant donné qu'au lieu de vendre du concentré, comme c'est le cas aujourd'hui, nous devrions en acheter, et les frais de transformation par affinage en haut fourneau seraient appelés à augmenter considérablement du fait même que nous retirions de la circulation cette énorme infrastructure.

**Mr. Cyr:** You have been quoting lots of figures concerning these hundreds of thousands of tonnes that you could treat in your smelters. A few years ago, you had declared that 25% of your production originated from mines in the Province of Quebec. Ontario would account for the remaining 75%; historically, this ore had been originating from Yukon, from Flin Flon and, as you have just been saying, it is originating from South America. I would like to know whether this percentage, this 25%, is still the same, or whether it has been increasing or decreasing as compared to the situation two years ago.

**Mr. Fowler:** Ce pourcentage diminue avec les années, mais la fourchette des prix reste de l'ordre de 20 à 25 p. 100.

**Mr. Cyr:** Thank you, Mr. Chairman.

**Le vice-président:** Monsieur Darling, les témoins sont à vous pour quelques instants, et je ne doute pas que vous ayez des questions à leur poser.

**Mr. Darling:** Merci beaucoup, monsieur le président.

Messieurs, c'est évidemment un plaisir de vous voir ici devant nous. Vous n'êtes pas sans savoir que la Noranda est le numéro deux du palmarès national pour ce qui a trait aux émissions et aux émanations. Le Comité sait fort bien, comme d'ailleurs la plupart des gens bien informés, que la Noranda—dans cette région dont nous parlons—ne possède pas ses propres mines, n'a pas de mines en activité et se contente de traiter le minerai par affinage en haut fourneau. C'est bien cela, n'est-ce pas?

**Mr. Fowler:** Effectivement, nous ne possédons pas de mines de cuivre en propre à la Horne, dans la région de Noranda. Nous avons, cela dit, la mine de zinc-cuivre de Matagami, qui alimente également les installations de Noranda. La mine de Goldstream, en Colombie-Britannique, qui, malheureusement, va devoir fermer, compte tenu de la conjoncture économique actuelle, alimente également les installations de la Horne. Il en va de même pour la mine Gico, en Ontario, qui, elle, appartient à la Noranda.

[Texte]

**Mr. Darling:** Well, how much would Noranda have of its own ore; in other words, that you have therefore got a guaranteed supply? How far down the road would your own ore keep the mill operating, without custom?

**Mr. Fowler:** I guess there are a number of factors to that question, Mr. Darling. [*Inaudible for 10 seconds—Editor*]

• 1035

Secondly, we do not have, in those terms that you speak, a captive supply. We must compete for our own concentrate on the world markets just like we do for anybody else's. Our mines have to survive just like our smelter has to survive, and in today's economic situation they have to get their smelting done at the cheapest rate possible. If we could not provide it they would not come to us. In fact some of them have not over the years.

Thirdly, for the length of supply it is very variable because each mine has its own life, and some have lives currently within this decade and some are considerably longer. I do not have the ore reserves of each one in my head.

**Mr. Darling:** Mr. Fowler, you are saying that some of your subsidiary companies that are mining companies have gone elsewhere to get their ore refined because it has been more economical.

**Mr. Fowler:** That is correct.

**Mr. Darling:** So each stands on their own feet.

**Mr. Fowler:** That is correct, sir.

**Mr. Darling:** One other thing; we are well aware of the astronomical cost of reducing the emissions to zero or even close to zero, because we have had the same thing put before us by Inco.

You mentioned here, for instance, a new smelter, a ballpark figure of \$500 million, give or take, and to reduce the emissions significantly at your present mill at Noranda would cost how much? You are given 40%; you are probably not going to do that overnight or over five years, let us be absolutely candid about this. How much to come down 20%, and how much to come down a further 20%? From previous figures we assume that it is going to be much less to come down the first 20% than the extra 20%. Do you understand what I mean?

**Mr. Fowler:** Yes, I do, sir. I have a little problem in trying to give you numbers because we have not worked it out in that way.

[Traduction]

**M. Darling:** Fort bien. Quel est donc le pourcentage de minerai qui appartient en propre à la Noranda et qui vous assurerait donc un approvisionnement garanti? Dans quelle mesure le minerai que vous extrayez vous-mêmes vous permettrait-il de faire fonctionner vos installations sans avoir à travailler en sous-traitance?

**M. Fowler:** Je dirais, monsieur Darling, que cette question sous-tend toute une série de facteurs. [*Inaudible pendant 10 secondes—Éditeur*]

En second lieu, nous n'avons pas vraiment, comme vous le dites, d'approvisionnements captifs. Nos concentrés, comme d'ailleurs ceux de nos concurrents, se font effectivement concurrence sur les marchés mondiaux. Nos mines doivent survivre, nos hauts fourneaux également, et dans la conjoncture économique actuelle, il est évident qu'il faut arriver à affiner le minerai de la façon la plus économique possible. Si nous ne pouvons pas fournir de concentrés à des conditions intéressantes, il est certain que les clients iront voir ailleurs, et d'ailleurs, cela nous est déjà arrivé.

En troisième lieu, si nous voulons parler d'approvisionnements garantis, il est évident que la période est variable, compte tenu du fait que chaque mine a ses propres réserves; certaines seront épuisées pendant la décennie actuelle, alors que d'autres pourront être exploitées pendant beaucoup plus longtemps. Je n'ai pas sous la main les chiffres relatifs aux réserves de minerai dans chacun des cas.

**M. Darling:** Monsieur Fowler, vous nous dites que certaines de vos filiales qui s'occupent d'exploitation minière ont fait affiner leur minerai ailleurs pour des raisons de rentabilité.

**M. Fowler:** C'est exact.

**M. Darling:** Chaque filiale fait donc ce qu'elle veut.

**M. Fowler:** C'est bien cela, monsieur.

**M. Darling:** Autre chose encore. Nous savons fort bien qu'il est absolument prohibitif, financièrement parlant, d'éliminer totalement, ou quasi totalement, les émissions et les émanations, car les gens de l'Inco nous l'ont déjà expliqué.

Ainsi, vous nous parlez ici d'un nouveau haut fourneau qui coûterait dans les 500 millions de dollars, mais j'aimerais savoir combien cela vous coûterait si vous décidiez de réduire considérablement le niveau d'émanation, de vos installations actuelles à Noranda. On vous donne 40 p. 100; il est certain que vous n'allez probablement pas y arriver du jour au lendemain, même d'ici cinq ans—nous ne sommes pas naïfs à ce point. Combien vous faudrait-il pour en arriver à 20 p. 100, et combien vous faudrait-il également dépenser pour les 20 p. 100 suivants? D'après certains chiffres qui ont été communiqués, nous pouvons supposer qu'il en coûterait beaucoup moins cher pour éliminer la première tranche de 20 p. 100 que la seconde. Est-ce que vous me suivez?

**M. Fowler:** Parfaitement, monsieur. J'aurais un peu de mal à vous calculer ces chiffres, car ce n'est pas de cette façon que nous avons fait le calcul.



**[Text]**

The 40% is a very rough number. What it comes from is capturing the gas from our Noranda process reactor. In other words, it is a plant sized to fit a certain gas volume. I really do not have in my head any costs for below that level.

The costs do not reduce equal to the capacity. In other words, if you halve the capacity you do not halve the cost. If I remember correctly it is something to the 0.7 power is the way it worked out and my head does not work out 0.7 powers. But from there on up, you have also mentioned practically zero, and I must say that the cost of that just boggles my mind. I have no way of coming to a cost like that.

The next step up that we have looked at was well over \$200 million, and we were well away from zero emissions at that point.

**Mr. Darling:** The other option you said is to cut down on the number of employees, which of course means cut down the production, does it not?

**Mr. Fowler:** I would put the shoe on the other foot. It means cutting down the production, or the input of sulphur to the plant, and therefore there would be a reduction in numbers of employees.

**Mr. Darling:** When I came in yesterday to *la belle province*, I was surprised to hear there is a new smelter. I forget what the astronomical figure is that is scheduled for across the river from Three Rivers. Did you hear that?

**Mr. Fowler:** I think that must be aluminum.

**Mr. Darling:** Yes, aluminum, but I would assume, of course, a new plant like that will be modern and will have to pass the strictest regulations as far as pollution is concerned. As aluminum is it a possible further polluter to Quebec?

• 1040

**Mr. Fowler:** I am really not expert in that business.

**Mr. Darling:** No, I was just wondering. I was surprised to hear it.

The committee, as I say, is certainly very, very concerned that Noranda, which, whether you like it or not is almost a one-industry—I am talking about the town, Rouyn-Noranda—is almost a one-industry town, which would be a crippling blow to them if option 3 ends up and you just turn the key in the door.

Even in Sudbury and Falconbridge, that do have some other industry, again it would be a crippling blow to them.

The other thing that the committee, and the government of course, the ultimate decider, are going to have to say is it has to be done. You are aware that the Minister of the Environ-

**[Translation]**

Le chiffre de 40 p. 100 est très approximatif. Il s'agit en fait de capter les émanations dégagées par notre réacteur d'affinage de Noranda. En d'autres termes, il s'agit de construire une infrastructure capable d'absorber un volume de gaz donné. En revanche, je ne saurais vous dire ce qu'il en coûterait pour un pourcentage de réduction inférieur à 40 p. 100.

Les coûts ne sont pas fonction de la capacité d'absorption. En d'autres termes, ce n'est pas parce qu'on diminue la capacité d'absorption de moitié qu'on diminue les coûts de moitié. Si je me souviens bien, il d'agit d'une formule du genre puissance 0,7, mais je ne saurais vous le calculer mentalement. Mais à partir de là, vous avez également parlé d'une élimination quasi totale, et à ce moment-là, les coûts deviennent véritablement astronomiques. Il m'est impossible de vous le calculer.

L'étape suivante de purification que nous avons envisagée représenterait bien plus de 200 millions de dollars, et cette étape serait encore loin de nous faire parvenir à une élimination totale.

**M. Darling:** Une autre solution que vous avez mentionnée est une diminution du nombre d'employés, ce qui revient évidemment à une réduction de la production, n'est-ce pas?

**M. Fowler:** Je présenterais plutôt la chose dans l'autre sens: il s'agit de réduire la production, c'est-à-dire la quantité de soufre qui entre dans l'usine, et donc, évidemment, il y aurait une diminution de la main-d'oeuvre.

**M. Darling:** Lorsque je suis arrivé hier dans la belle province, j'ai été fort étonné d'apprendre qu'il y avait un nouveau haut fourneau. J'ai oublié le chiffre astronomique qu'on a cité pour la construction de ces installations de l'autre côté du fleuve, à Trois-Rivières. En avez-vous entendu parler?

**M. Fowler:** Il s'agit d'aluminium, je crois.

**M. Darling:** Oui, il s'agit d'aluminium, mais je pars évidemment du principe qu'une nouvelle usine comme celle-là sera moderne et devra se conformer aux réglementations les plus draconiennes en matière de pollution. L'aluminium pourrait-il être pour le Québec un nouveau facteur polluant?

**M. Fowler:** Je ne suis pas vraiment spécialiste de cette question.

**M. Darling:** Non, je me demandais seulement. J'ai été surpris de l'entendre.

Encore une fois, le Comité s'inquiète vraiment beaucoup que Noranda, qui est, que vous le vouliez ou non, presque limitée à une industrie, je parle de la ville de Rouyn-Noranda, pour laquelle ce serait un coup terrible qu'il soit mis un terme à la troisième option, qui cesserait brusquement de s'appliquer.

Ce serait aussi un coup très dur même à Sudbury et Falconbridge, qui ont quelques autres industries.

Par ailleurs, le Comité et le gouvernement, bien sûr—qui prend les décisions en fin de compte—diront que cela doit être fait. Vous savez que le ministre de l'Environnement s'est

[Texte]

ment has now come out unilaterally with agreement from Ontario and Ontario provincial Ministers of the Environment, that unilaterally they are going to reduce emissions by 1994 by 50%. Now some of the committee and some of us . . . they are not going to reduce 50% from the current emissions; they are going to reduce the emissions by 50% back to 1980, which is not as hard on the industries as if you had to reduce 50% by now. Of course, the figures bandied about are just like yours; they are astronomical. It is suggested that it is going to cost Canada \$500 million a year minimum, over 20 years, to make any significant reductions in emissions, and it is going to cost our neighbours in the south \$5 billion a year.

I suppose the Canadian taxpayers would say, all right; it is user pay. In other words, if you pollute, you pay to unpollute, or not to pollute. This I know, would be a hardship, so I am just wondering what you think would be a fair deal . . . if the government should provide some sort of high tax incentive to you, or grants or something to enable you to move to reduce. I am just wondering what your feelings are on that.

**Mr. Fowler:** I would say, sir, that the first thing that is needed is to put the situation to some form of cost-benefit analysis. There are very variable costs for producing marked effects on the environment, and really, the answer is to concentrate on those places where, at minimum cost, a big advantage could be obtained.

Frank, I believe you have some thoughts on that.

**Dr. Frantisak:** Yes, I think any strategy should really use a source-receptors relationship. The most sensitive areas in the North American continent should be protected, and the ones who contribute the most obviously should be very high on the priority list.

Otherwise, that is our principal position.

Your question was about what would be a fair deal. We feel this is a topic for really very intense discussions between all industries involved and the government. What would be acceptable to the government and to the general public and at the same time to industry, to maintain the operations of these industries to the benefit of the society.

• 1045

There are very many alternatives how this type of arrangement could be made, and I just would like to say that really intense communications and discussions between industry and the government should start.

We, as of last May, have been in continuous consultation with the Quebec government, and I would like to say that the progress was very encouraging, and we just hope that it will be continuing in this way and then we will come to some arrangements which will be satisfactory to all parties, and the Canadian public in particular.

**The Vice-Chairman:** I will go to Mr. Derek Blackburn. Derek is Member of Parliament for Brant in Ontario. Derek, I am sure, has some questions for you regarding the fact that he

[Traduction]

actuellement retiré unilatéralement d'un accord conclu avec l'Ontario, ainsi qu'avec ses homologues de cette province, accord en vertu duquel, d'ici à 1994, les émissions devaient être réduites de 50 p. 100. Actuellement, certains des membres du Comité et certains d'entre nous . . . il n'y aura pas de réduction de 50 p. 100 par rapport aux émissions actuelles, mais par rapport à celles de 1980, ce qui touche moins les industries que si cela devait se faire par rapport à la pollution actuelle. Bien sûr, les chiffres dont il est question sont comme les vôtres, et ils sont astronomiques. On dit que cela coûterait au Canada, au minimum, 500 millions de dollars par an, pendant 20 ans, pour réduire sensiblement les émissions, alors que nos voisins du Sud devront payer chaque année 5 milliards de dollars.

Les contribuables canadiens diront sans doute que c'est très bien, que c'est à l'utilisateur de payer. En d'autres termes, que ceux qui polluent paient pour supprimer la pollution ou pour ne pas polluer. Cela créerait bien des difficultés, et je voudrais simplement savoir ce qui serait juste, selon vous . . . si le gouvernement vous offre une certaine incitation fiscale élevée ou des subventions, par exemple, pour vous permettre de décider de réduire la pollution. Qu'en pensez-vous?

**M. Fowler:** Je dirais, monsieur, que la première chose à faire est de procéder à une sorte d'analyse de rendement. On peut produire des effets notables sur l'environnement à des coûts variables, et en réalité, la solution est de faire porter la plupart des efforts là où de bons résultats peuvent s'obtenir à coût minimum.

Frank, je pense que vous avez certaines idées à ce sujet.

**M. Frantisak:** Oui, je pense que toute stratégie devrait en fait examiner la relation entre la source et les récepteurs. Il faudrait protéger les régions les plus sensibles du continent nord-américain, et celles qui contribuent le plus à la pollution devraient se voir accorder la toute première priorité.

Autrement, voilà quelle est essentiellement notre position.

Vous avez demandé quelle serait la solution juste. Nous estimons que cela devrait justement faire l'objet de discussions très poussées entre toutes les industries concernées et le gouvernement. Ce qui serait acceptable au gouvernement, ainsi qu'au grand public, de même qu'à l'industrie, afin de maintenir les activités de cette dernière pour le bien de la société.

Ce genre d'entente pourrait se faire de diverses manières, et je voudrais simplement dire qu'il faudrait amorcer des pourparlers et des communications vraiment intenses entre l'industrie et le gouvernement.

Pour notre part, dès le mois de mai dernier, nous avons poursuivi les consultations avec le gouvernement du Québec, et je dois dire que les progrès ont été très encourageants et nous espérons qu'ils se poursuivront et que nous pourrions en arriver à certaines ententes qui satisferont toutes les parties et le public canadien en particulier.

**Le vice-président:** Je vais donner la parole à M. Derek Blackburn. Derek est député de Brant en Ontario. Je suis sûr que Derek a certaines questions à vous poser, étant donné qu'il

**[Text]**

was one of those who met you at the last meeting we had when Noranda came like witness.

**Mr. Blackburn:** Thank you very much, Mr. Chairman.

I would like to welcome the representatives from Noranda Mines here this morning, and also for giving us a very comprehensive brief and presentation. There is no doubt running through this brief a genuine concern on the part of the Noranda with a lot of pretty solid scientific data gleaned from research that the company has been doing, particularly in northwestern Quebec.

I have several questions, however, Mr. Chairman, that I would like to put to the gentlemen representing Noranda.

The first one is the profit picture in a general sense for the company, for Noranda Mines Limited. I have figures here beginning in 1982 and coming down to the present, which reflect a pretty bleak financial picture. But prior to 1982, did Noranda Mines Limited have any deficit years in terms of profit? From 1981 back through the 1970s and into the 1960s, perhaps one could call them the halcyon years of metal mining in Canada.

**Mr. Fowler:** 1981 was a deficit year as well.

**Mr. Blackburn:** 1981? Okay. Prior then to 1981.

**Mr. Fowler:** I think that is true. We have the annual report here . . .

**Mr. Blackburn:** You see, the reason I put the question, gentlemen, is because at the present time we are dealing with an extremely serious environmental matter that has been with us for many years and is going to continue to be with us for many many more years.

It is global; it is international and it is national and it is regional.

A company's profit and loss is a very limited kind of thing in most cases in terms of years. It could be one bad year. It could be three bad years. It could be five bad years. Now, we are talking in terms of generations—we are not talking in terms of good and bad years in the ecological sense and the environmental sense. We are talking in terms of generations.

I want to try to get a clearer picture in my mind so that I can relate a profit and loss corporate picture in the short term with a very long-term extremely serious environmental and horrendously costly environmental problem that goes on from generation to generation.

**Mr. Fowler:** I was counting the wrong years. 1982 and 1983 were not profitable. 1981 faced a considerable downturn and was small compared to the past history of the company.

**Mr. Blackburn:** So I gather then all during the 1970s, year after year, and during the 1960s year after year, and during the 1950s year after year, and if we go right back to 1927, you did not have a year in which you had a net loss.

**[Translation]**

était l'un de ceux qui vous a rencontrés lors de la dernière réunion que nous avons eue lorsque Noranda est venue témoigner.

**Mr. Blackburn:** Merci beaucoup, monsieur le président.

Je voudrais souhaiter la bienvenue aux représentants de Noranda Mines, ce matin, et les remercier aussi d'un mémoire et d'un exposé très exhaustifs. Ce mémoire traduit des préoccupations sincères de la part de Noranda et présente beaucoup de données scientifiques solides—de recherches que la compagnie a effectuées, en particulier dans le nord-ouest du Québec.

Cependant, monsieur le président, je voudrais poser plusieurs questions aux représentants de Noranda.

La première porte sur la question générale des profits de la compagnie *Noranda Mines Limited*. J'ai ici des chiffres depuis 1982 jusqu'à présent, qui traduisent une bien sombre situation financière. Mais avant 1982, *Noranda Mines Limited* avait-elle connu des années déficitaires? Dans les années 60, 70 et jusqu'à 1981 on pourrait peut-être parler d'années exceptionnelles pour les mines métalliques au Canada.

**Mr. Fowler:** L'année 1981 était déficitaire aussi.

**Mr. Blackburn:** Vraiment? Très bien, je parle donc d'avant 1981.

**Mr. Fowler:** C'est vrai. Le rapport annuel indique ici . . .

**Mr. Blackburn:** Vous voyez, j'ai posé cette question, messieurs, car nous examinons actuellement une question environnementale extrêmement grave qui existe depuis de nombreuses années et qui continuera à exister encore pendant très longtemps.

Elle est globale, internationale, nationale et régionale.

Les profits et les pertes d'une compagnie constituent quelque chose de très limité dans la plupart des cas, dans une perspective temporelle. Il peut y avoir une mauvaise année, ou trois ou cinq mauvaises années. Nous parlons maintenant de générations plutôt que de bonnes ou de mauvaises années sur le plan écologique et environnemental.

Je voudrais essayer de mieux comprendre les choses afin de situer les pertes et profits à court terme d'une société par rapport à des problèmes environnementaux extrêmement graves et coûteux qui se répercutent d'une génération à l'autre.

**Mr. Fowler:** J'ai compté les mauvaises années. En 1982 et 1983, la performance était loin d'être bonne. En 1981, la tendance à la baisse fut considérable et les profits limités par rapport à ceux que faisait autrefois la compagnie.

**Mr. Blackburn:** Autrement dit, d'une année à l'autre, au cours des années 70, 60, 50 et depuis 1927, vous n'avez jamais eu d'années avec une perte nette.



[Texte]

**Mr. Fowler:** I believe that is correct sir, although I have not gone over all the history back to 1927.

**Mr. Blackburn:** So you had a profit every year from 1927 until 1981. Can you give me any idea; if not, could you send to the committee the accumulated total net profits of the Noranda Mines Limited from 1927 to 1980 or the end of 1980?

**Mr. Fowler:** It is all public information in our annual reports, and I am sure we can make it available to you, but I do not have it here with me.

**Mr. Blackburn:** Would it be in terms of billions of dollars?—the accumulated net profits from 1927 to 1980 inclusive?

• 1050

**Mr. Fowler:** I do not know.

**Mr. Blackburn:** Mr. Frantisak, I am not holding you responsible, but you were at the Toronto hearings last week. I made a request—it certainly was not an order—a request of the gentleman who presented a scientific brief from Noranda—if he would get word through to the corporate office to have a senior financial officer here today to answer these questions. I do not know whether it was possible. I know it was short notice.

**Dr. Frantisak:** Mr. Blackburn, we tried. But as you know it is the March-break week, and our people also have children. It really was very difficult to make these arrangements. I wanted to mention this to you in my introduction, and I apologize that I did not.

**Mr. Blackburn:** All right. The point I am trying to get . . .

**The Vice-Chairman:** Would it be possible, Mr. Frantisak, to make sure that the information would be available to the members of the committee in the coming weeks?

**Dr. Frantisak:** I made a note that Mr. Blackburn is requesting accumulative data of our financial year . . .

**The Vice-Chairman:** It could be sent to the Clerk of the Committee and he will . . .

**Dr. Frantisak:** And we will try to put it together and submit it to you.

**The Vice-Chairman:** Thank you. Mr. Blackburn.

**Mr. Blackburn:** Thank you, Mr. Chairman. I will not pursue that line any further this morning. But I suspect, Mr. Chairman, that we are talking hundreds of millions of dollars if not billions of dollars in net profit over all those years when there was virtually nothing going back into environmental control until very recently. There is a reason for that. I fully appreciate that in the 1920s, 1930s and 1940s and even into the early 1950s, very little concern was registered by anybody with respect to acid rain and to other kinds of atmospheric pollution, or indeed, other kinds of pollution in general.

[Traduction]

**M. Fowler:** Je pense que c'est exact, monsieur, bien que je n'ai pas examiné tous les antécédents depuis 1927.

**M. Blackburn:** Vous aviez donc des profits tous les ans de 1927 à 1981. Savez-vous dans quel ordre? Autrement, pouvez-vous envoyer au Comité le profit total net accumulé de *Noranda Mines Limited* de 1927 à 1980 ou à la fin de 1980?

**M. Fowler:** Il s'agit toujours de renseignements publics figurant dans nos rapports annuels, mais je suis sûr que nous pouvons les mettre à votre disposition, mais je ne les ai pas ici avec moi.

**M. Blackburn:** Cela représenterait-il des milliards de dollars? Je veux parler des profits nets accumulés de 1927 à 1980 inclusivement.

**M. Fowler:** Je ne sais pas.

**M. Blackburn:** Monsieur Frantisak, ce n'est pas que je vous tienne responsable, mais vous avez quand même assisté aux audiences de la semaine dernière à Toronto. J'y avais présenté une demande—ce n'était évidemment pas un ordre—au témoin qui nous avait présenté le mémoire scientifique de la Société Noranda: je lui avais demandé de faire savoir à la direction que nous aimerions bien qu'elle envoie un cadre spécialiste en finance pour répondre aujourd'hui à nos questions. Je ne sais si cela était possible, car j'avais fait ma demande avec très peu de préavis.

**M. Frantisak:** Monsieur Blackburn, nous avons essayé. Mais vous savez que nous sommes en plein congé de la mi-mars, et que nos employés ont également des enfants. Il a donc été très difficile d'accéder à votre demande. Je m'excuse d'avoir oublié d'en parler dans mon introduction, comme j'avais l'intention de le faire.

**M. Blackburn:** Très bien. Ce que j'essaie de savoir . . .

**Le vice-président:** Monsieur Frantisak, vous serait-il possible de faire en sorte que l'information parvienne aux membres du Comité au cours des semaines qui viennent?

**M. Frantisak:** J'ai pris note que M. Blackburn voudrait avoir des données cumulatives sur nos années financières . . .

**Le vice-président:** Vous pouvez envoyer l'information au greffier du Comité qui . . .

**M. Frantisak:** Nous tenterons de colliger l'information et de vous la transmettre.

**Le vice-président:** Merci. Monsieur Blackburn.

**M. Blackburn:** Merci, monsieur le président. Je passerai à autre chose. Mais, monsieur le président, je soupçonne que l'on parle de centaines de millions de dollars, si ce n'est de milliards de dollars, accumulés en profits nets au cours de toutes ces années pendant lesquelles il n'existait aucun contrôle en matière d'environnement jusqu'à très récemment. Il y a une raison à cela. Je sais très bien qu'au cours des années 1920, 1930 et 1940, et même jusqu'au début des années 1950, presque personne ne s'intéressait aux pluies acides ni aux

[Text]

**Mr. Fowler:** Excuse me, Mr. Blackburn, I wonder if I could make a comment to that remark?

**Mr. Blackburn:** Yes.

**Mr. Fowler:** Our concerns, as a company, for the environment go back an awful long way. I remember, for example, finding in my files on arriving at Noranda, a copy of a paper presented to the Canadian Institute of Mining and Metallurgy, and I think it was 1928 or 1929. This paper was on the start-up of the operations of the operations of the Horne mine and smelter and so forth. It was a symposium presented by the staff. The general manager at that time made the opening remarks. Paragraph 2 of his opening remarks dealt with the installation of sewage treatment at the mine at the town of Noranda. That does not sound much to us today, but in those years, that kind of thing was just unheard of.

The Noranda smelter has had electrostatic precipitators on its discharge to recover dust almost from the very beginning. In fact, one of them we have today may well be original; I am not sure of that. In fact, I believe it is safe to say that over the years we had added electrostatic precipitators for dust catching to the point where no smelter in the world has more than we have per tonne of capacity, or however you want to measure it.

I could go further. I could point back to 1962 when we first concerned ourselves with the acid waters coming from the tailings of our mine in the Noranda area. And I am happy to say that yesterday I had the pleasure of looking at a water treatment plant which is costing us \$1.8 million this year, and which is three-quarters of the way through completion of construction on that particular watershed. So the money the company has generated over the years has been put back into environment-related matters right from the very beginning of our operations.

**Mr. Blackburn:** I appreciate that answer.

**The Vice-Chairman:** Your last question.

**Mr. Blackburn:** I am sorry. Are we being limited?

**Mr. Darling:** Yes. I will come back again, if somebody else...

**The Vice-Chairman:** Yes. I intend to limit a little bit members—just a little bit—because we are still 30 minutes late on the agenda.

• 1055

**Mr. Blackburn:** With all due respect, Mr. Chairman, we have been waiting for a long time for Noranda's update. I am prepared to sit here until midnight if I have to.

**Mr. Darling:** So are the rest of us.

[Translation]

autres genres de pollution atmosphérique, ni même à la pollution en général.

**M. Fowler:** Monsieur Blackburn, me permettez-vous de commenter ce que vous venez de dire?

**M. Blackburn:** Oui.

**M. Fowler:** Notre société s'intéresse à l'environnement depuis fort longtemps. En effet, lorsque je suis arrivé à la Noranda, je me rappelle avoir trouvé dans mes dossiers copie d'un mémoire présenté à l'Institut canadien des mines et de la métallurgie, dans les années 1928 ou 1929. Ce document portait sur la mise en marche de l'exploitation de la mine et de la fonderie Horne et avait été présenté par le personnel au cours d'un colloque. C'était le directeur général de l'époque qui avait ouvert ce colloque et qui, au deuxième paragraphe de son texte d'introduction, mentionnait l'installation d'un système de traitement des eaux résiduaires à la mine de la ville de Noranda. Ce n'est pas une grande nouvelle, aujourd'hui pour nous, mais à cette époque-là, c'était une trouvaille.

Nous avons installé depuis presque les tout débuts des dépoussiéreurs électrostatiques pour récupérer la poussière à la fonderie de Noranda. En fait, l'un de ces appareils date peut-être même de cette époque-là, mais je n'en suis pas certain. Mais je puis dire qu'au cours des ans, nous avons ajouté des dépoussiéreurs électrostatiques à un point tel qu'aucune autre fonderie au monde ne présente une production par tonne aussi élevée que la nôtre, si on choisit cette façon-là de mesurer la capacité de production.

J'irai plus loin. Je pourrais remonter à 1962, époque où nous avons commencé à nous inquiéter des eaux acides qui provenaient des roches stériles de notre mine de la région de Noranda. J'ai le plaisir de dire que hier, en visitant le site d'une usine de traitement des eaux qui nous coûte 1.8 million de dollars cette année, j'ai pu constater que la construction était aux trois quarts terminée dans le bassin d'eau qui nous concerne. Cela prouve que les fonds amassés par la société au cours des ans ont été réinvestis dans des secteurs afférents à l'environnement depuis les tout débuts de notre exploitation.

**M. Blackburn:** Je vous remercie de votre réponse.

**Le vice-président:** Votre dernière question.

**M. Blackburn:** C'est dommage. Est-ce qu'on limite notre temps?

**M. Darling:** Oui. Je reviendrai, si quelqu'un d'autre...

**Le vice-président:** Oui. J'ai l'intention de limiter quelque peu les membres du Comité, mais seulement un petit peu, parce que nous avons toujours 30 minutes de retard sur notre ordre du jour.

**M. Blackburn:** Monsieur le président, je vous dirai respectueusement que nous attendons depuis longtemps la mise à jour de Noranda. Je suis prêt à rester là jusqu'à minuit s'il le faut.

**M. Darling:** Et nous aussi.

[Texte]

**Mr. Blackburn:** So I do not know why all of a sudden we have a new set of rules which we have not had before under our chairman. But I will abide by your rule. Okay.

My final question on this round. You are talking about this 40% reduction. It is a two-part question. Has Noranda agreed to the 40% reduction in SO<sub>2</sub>, or has it simply agreed to to study the feasibility or reducing it? Secondly, my question, again in percentages, refers to the federal Minister of the Environment's statement a couple of weeks ago, along with, I think, three or four provincial Ministers of Environment, that Canada was going to go it alone and reduce SO<sub>2</sub> emissions by 50%. We do not know yet whether they are actual emissions or allowable emissions à la 1980. Anyway, was Noranda consulted prior to that statement being made, that we were going to reduce the emissions, regardless of what the United States did, by 50%? First of all, the 40% SO<sub>2</sub> with respect to Noranda itself in the Province of Quebec, and the 50% reduction for all of eastern Canada.

**Dr. Frantisak:** Forty per cent, the reduction at the Horne, has not been agreed with Noranda. I believe, however, that it was stated by the former Minister of the Environment in Quebec, Mr. Léger, and I believe that his hopes were based on successful pilot plant work of so-called [inaudible—Editor] process which basically makes magnesium sulfate as a secondary fertilizer. As you know, the process has not been successful.

The second part of your question, Mr. Blackburn: Noranda has not been consulted in respect to unilateral Canadian commitment for a reduction of 50% by 1994.

**Mr. Blackburn:** Have you communicated your acceptance or rejection of that 50% to the federal Minister and his provincial counterparts?

**Dr. Frantisak:** No, we have not, because we did not have any opportunity to do so.

**Mr. Blackburn:** Will you?

**Dr. Frantisak:** However, we met with the federal Minister of the Environment, Mr. Caccia, earlier this week, and we expressed our very serious concerns about our operation at the Horne. Unfortunately, we do not know what part our operation plays in that 50% commitment.

**Mr. Blackburn:** Okay. We do have a second round, do we, Mr. Chairman?

**The Vice-Chairman:** If everybody agrees to the fact; there is only one left before we go to a second round.

Il y a ici des gens de la Communauté urbaine de Montréal qui avaient été convoqués pour 10h30. Je veux, cependant, m'excuser de ce retard. Si vous avez des objections à ce que nous puissions continuer nos délibérations, ou si vous avez des contraintes au sujet du temps dont vous disposez, je vous

[Traduction]

**M. Blackburn:** Donc j'ignore pourquoi tout d'un coup nous avons un nouvel ensemble de règles que nous n'avions pas auparavant avec notre président. Mais je me conformerai à vos règles. Très bien.

Voici ma dernière question pour ce tour. Vous parlez maintenant d'une réduction de 40 p. 100. Il s'agit d'une question à deux volets. Noranda a-t-elle accepté la réduction de 40 p. 100 du SO<sub>2</sub>, ou a-t-elle simplement accepté d'étudier la possibilité de le faire? Deuxièmement, il s'agit toujours de pourcentage et ma question fait allusion à la déclaration d'il y a quelques semaines du ministre fédéral de l'Environnement, ainsi que je pense de trois ou quatre ministres provinciaux de l'Environnement, voulant que le Canada allait agir seul en réduisant de 50 p. 100 les émanations de SO<sub>2</sub>. Pour l'instant, nous ignorons s'il s'agit d'émanations réelles ou d'émanations autorisées à la 1980. De toute façon, a-t-on consulté Noranda avant de faire cette déclaration voulant que nous réduisions nos émanations de 50 p. 100 peu importe ce que font les États-Unis? D'abord, il y a la réduction de 40 p. 100 de SO<sub>2</sub>, en ce qui touche Noranda dans la province de Québec et deuxièmement la réduction de 50 p. 100 pour tout l'est du pays.

**M. Frantisak:** La réduction de 40 p. 100 à la Horne n'a pas été conclue avec Noranda. Toutefois, je pense que cette déclaration est imputable à M. Léger, l'ancien ministre de l'Environnement du Québec, et je pense que ses espoirs étaient fondés sur le succès de travaux à des usines pilotes de ce qu'on appelle *inaudible*—éditeur processus qui transforme fondamentalement le sulfate de magnésium en fertilisant secondaire. Comme vous le savez, ce processus n'a pas connu le succès escompté.

Pour répondre à la deuxième partie de votre question, monsieur Blackburn, Noranda n'a pas été consultée au sujet de l'engagement unilatéral du Canada de réduire les émanations de 50 p. 100 d'ici 1994.

**M. Blackburn:** Avez-vous fait connaître au ministre fédéral et à ses homologues provinciaux votre acceptation ou votre rejet de cet engagement?

**M. Frantisak:** Non, car nous n'avons pas eu l'occasion de le faire.

**M. Blackburn:** Le ferez-vous?

**M. Frantisak:** Toutefois, plus tôt cette semaine, nous avons rencontré le ministre fédéral de l'Environnement, M. Caccia, à qui nous avons fait part de nos graves préoccupations visant notre exploitation de Horne. Malheureusement, nous ignorons quel rôle nos exploitations joueront dans cet engagement de 50 p. 100.

**M. Blackburn:** Très bien. Monsieur le président, avons-nous un deuxième tour de questions?

**Le vice-président:** Si tout le monde est d'accord, il ne reste qu'un intervenant avant de passer au deuxième tour.

There is here people from the Montreal Urban Community who were convened for 10:30. However, I want to apologize for this delay. If you have any objections to the continuing of our discussions, or if you have time constraints, I would ask you to advise the clerk immediately. We could try to accommodate



*[Text]*

demanderai de le dire au greffier dès maintenant. On pourrait essayer de vous accommoder un peu plus tard durant la journée s'il y a des problèmes, pour vous, au sujet de votre comparution. Après, on continuera pour une deuxième ronde si des membres du Comité le désirent.

On va aller à M. Henri Tousignant, qui, lui, est député de la circonscription de Témiscamingue. Évidemment, les plus grosses installations de Mines Noranda se situent à Noranda même, dans la ville et dans la circonscription de Témiscamingue. L'importance économique de vos installations là-bas est très grande et je pense que Henri a toujours été, comme un non-fumeur que je qualifierais de dynamique même puisqu'il a horreur de tout ce qui se rapproche de la fumée, a toujours été, dis-je, vivement préoccupé au sujet de l'environnement.

Je suis content qu'il soit ici ce matin pour vous faire part de sa préoccupation et vous poser des questions, surtout en ce qui regarde l'avenir de sa circonscription et celui de la compagnie en ce qui a trait à son devoir envers son environnement immédiat.

**M. Tousignant:** Merci, monsieur le président.

En fin de compte, je pense qu'il s'agit là d'une présentation assez juste de la part du président en ce qui me concerne, quoique je ne voudrais pas que l'on me considère, tout d'abord, comme un écologiste enragé. Je ne suis pas un défenseur enragé de l'écologie. Toutefois, je représente la région qui compte la compagnie qui est le plus grand pollueur au Québec. Nous nous rendons compte aussi de l'importance de plus en plus grande de l'écologie, de l'assainissement de l'environnement au pays, et que nous allons devoir nous habituer à vivre selon des principes visant à l'amélioration de l'environnement.

• 1100

Regardons un peu ce qui se passe. Il s'agit d'un domaine qui touche beaucoup de gens mais, proportionnellement, il y en a encore beaucoup, à mon sens, qui ne sont pas sensibilisés à ce problème. C'est un problème qui n'est pas manifeste. Les gens, en général, croient que les environmentalistes, les écologistes, sont des personnes qui vivent dans les nuages et dont la tâche principale consiste à déranger l'industrie. Mais quand on se rend compte que sur 150,000 lacs au Canada, 50,000 sont pollués et ne contiennent plus de vie, cela commence à devenir important. Ce qu'il y a de paradoxal, c'est que lorsque ceux qui ne sont pas familiers avec le problème passent près de ces lacs, ils constatent que ces lacs sont les plus limpides qui peuvent exister, car, les lacs pollués, dans lesquels il n'y a plus aucune vie, deviennent les plus limpides. Alors, les gens qui ne sont pas familiers avec le problème sont portés à croire que les écologistes exagèrent.

On sait que les maladies qui nous tombent dessus de plus en plus, comme le cancer, doivent être causées par quelque chose venant de quelque part. Alors, il y a peut-être là un lien.

Je ne suis pas un écologiste enragé, mais je pense tout de même que nous devons prendre cette situation en très sérieuse considération. Je veux dire, tout d'abord, que j'ai un préjugé favorable à la compagnie Noranda. D'abord, elle est située

*[Translation]*

you later in the day if there are problems concerning your appearance. Afterwards, we will go to a second round if the members of the committee agree.

We will now go to Mr. Henri Tousignant, the member for the riding of Temiscamingue. Of course, the larger operations of Noranda Mines are located in Noranda as such, in the town and in the riding of Temiscamingue. The economic importance of the operation out there is enormous and I think that Henri, who always has been greatly preoccupied by the environment, as a non-smoker whom I would qualify as aggressive since he cannot stand anything that looks like smoke.

I am happy that he is here this morning to share his concern with you and to ask you questions, mostly concerning the future of his riding and that of the company regarding its duty towards its surrounding environment.

**Mr. Tousignant:** Thank you, Mr. Chairman.

Actually, I think the chairman's description is quite true as far as I am concerned, but I would not want to be considered as being, first and all, a rabid ecologist. I am not a fanatical ecologist. However, I do represent the region with the company which is the worst polluter in Quebec. We also realize the increasing importance of ecology, of the need to protect our environment and of the fact that we will have to get used to living according to principles of environmental protection and improvement.

Let us just consider the situation for a moment. This is an area which affects a great many people but, proportionately speaking, it seems to me there are even more who are not even sensitized to the problem. It is not an obvious problem. Generally speaking, people tend to think that environmentalists and ecologists live in an ivory tower and that their primary task is to cause problems for industry. But when one considers that out of 150,000 lakes in Canada, 50,000 are polluted and contain no form of life whatsoever, one realizes this is becoming an important problem. It is somewhat of a paradox, but the fact is that when people unfamiliar with the problem see these polluted lakes, they cannot help but notice that these are the clearest lakes in existence, because polluted lakes which no longer contain any form of life become clearer than other lakes. Accordingly, people who are unfamiliar with the problem have a tendency to believe that ecologists are simply exaggerating.

We know that the diseases which increasingly affect us nowadays, such as cancer, have to be caused by something, somewhere. So, there may even be a link there.

I am not a fanatical ecologist, but I do believe we have to take the situation very seriously. I should say, first of all, that I have a positive bias when it comes to Noranda. First of all, it is located in my riding and it is also our bread and butter. I do

## [Texte]

dans ma circonscription et elle nous permet de manger. Il ne faut pas sauter trop vite aux conclusions et forcer une compagnie à prendre des mesures qui l'obligeraient à mettre son existence en péril; je pense qu'il faut prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter qu'une chose comme celle-là se produise.

D'autre part, il vient un moment où on a l'impression de jouer au chat et à la souris. Monsieur le président, il est bien sûr que le document qu'on nous a présenté tout à l'heure est presque incontestable. Il est très bien fait et il reflète parfaitement les préoccupations de la compagnie et les efforts qu'elle fait depuis un certain nombre d'années. Aussi, je suis d'accord avec mon collègue qui a soulevé la question des profits de la compagnie depuis ses débuts, mais je pense qu'il est trop facile de revenir en arrière; oublions ce qui a été fait dans le passé. Il est toujours facile d'analyser et de juger les gens d'après le passé. Essayons plutôt d'envisager l'avenir.

Comme je le disais, votre document est parfait, mais il ne reflète, bien sûr, qu'un côté de la médaille; il reflète les vues de la compagnie, vues relativement objectives, j'en conviens. Tout de même, est-ce que vous n'avez pas l'impression, messieurs, ... celui qui voudra répondre pourra le faire, pouvez-vous me dire sincèrement, parce que concrètement, il faut arriver à quelque chose, il est bien beau de se présenter des documents comme ceux-là et de discuter chacun de notre côté, mais finalement il va falloir arriver à une solution, alors, avez-vous l'impression que, d'une part, vous êtes trop poussés par les gouvernements, les environmentalistes, les écologistes, les défenseurs de l'environnement, et, d'autre part, que vous faites vraiment tout ce qu'il est possible de faire pour arriver à ce que l'on puisse s'entendre, un jour ou l'autre, idéalement, de sorte que l'on puisse, de part et d'autre, être satisfaits? Est-ce que vous croyez, que la société, que les gens qui vivent dans la collectivité, que les Canadiens, que les gouvernements et, justement, que la compagnie qui doit continuer d'exister, enfin, est-ce que vous croyez que chacun a fait sa part? Est-ce que vous croyez que les discussions qui sont entreprises depuis quelques années sont des discussions honnêtes de part et d'autre, et qu'elles vont aboutir dans un avenir assez rapproché à des solutions?

• 1105

**Mr. Fowler:** I suppose, Mr. Tousignant, that it is very difficult to judge yourself. I can tell you that, for example, I would suppose that one-third to 50% of my time is spent on this and related environmental matters; that I have taken one of the top managers reporting to me and relieved him of his normal duties in order to spend essentially full-time on this dossier. I do not know whether that gives a feel for the situation, but I think perhaps that is the best answer that I can give you.

**Mr. Tousignant:** Fine.

**Dr. Frantisak:** In addition I would like to say that it really appears to some that industry is playing, as you have suggested, a cat and mouse game with the government and the public. I would like to say that this is really not true. We feel that the basic problem is that there is not enough communica-

## [Traduction]

not think we should be too quick to jump to conclusions and force a company to take steps which might endanger its very existence; I think we must take all the necessary precautions to avoid creating that type of situation.

Also, there comes a point where one really has the impression that it is a game of cat and mouse. Mr. Chairman, there is no doubt that the document submitted to us earlier is practically indisputable. It is very well written and reflects perfectly the concerns of the company and the efforts it has made over the past few years. Although I agree with my colleague who raised the question of the company's profits since its establishment, I think it is too easy to rake up the past; let us forget what happened in the past. It is always easy to analyse and judge people on the basis of what they have done in the past. But let us try to consider the future instead.

As I was saying, your brief is excellent, but, of course, it only reflects one side of the story; it reflects the company's views which, I agree, are relatively objective views. Nevertheless, do you not have the impression, gentlemen, ... Whoever wants to answer can do it, but can you sincerely tell me, because concretely we have to get somewhere, it is all well and fine to receive documents, as the one we have here, and to discuss them, each individually, but eventually we will have to find a solution, so, do you have the impression that on one hand you are too hard pressed by the governments, environmentalists, ecologists, environment champions, and, on the other hand, you really try to do everything that is possible so that we can understand one another one day, ideally, so that we can all of us be satisfied? Do you believe that society, that the people living in the collectivity, that the Canadians, that the governments and precisely the company who must continue to exist, finally, do you believe that each and every one has done its share? Do you believe that the discussions which started a few years back are carried out in an honest fashion from each side, and that in the foreseeable future a solution will come out?

**M. Fowler:** Monsieur Tousignant, je suppose qu'il vous est très difficile d'en juger vous-même. Je peux vous dire, par exemple, qu'environ un tiers à 50 p. 100 de mon temps est consacré à ceci et à des sujets touchant l'environnement; que j'ai dû dégager de ses fonctions normales l'un des principaux directeurs qui relèvent de moi pour l'affecter essentiellement à plein temps à ce dossier. J'ignore si cela vous donne un aperçu de la situation, mais je pense que c'est probablement la meilleure réponse que je puis vous faire.

**M. Tousignant:** Très bien.

**M. Frantisak:** De plus, j'ajouterais que d'aucuns ont vraiment l'impression que l'industrie, comme vous l'avez suggéré, joue au chat et à la souris avec le gouvernement et le public. J'aimerais dire que ce n'est pas vraiment le cas. À notre avis, le problème fondamental c'est le manque de communica-

## [Text]

tions among all parties involved, and I would like just to say that this subcommittee has done an enormous job to actually bring the different views to the surface and promote communication.

We initiated a symposium, industry and government, in Kingston several years ago. The resolution from the symposium went to all Ministers, federal and provincial, related to the matters of environment and acid rain in particular. We were urging that a mechanism be created by the government which could be used to freely communicate within industry and government; that we would come to a solution to this—as I say—continental problem and we are prepared to co-operate. We are here to share our views with you. We are obviously also prepared to meet with anybody and governments in particular. I would like to say also that the Quebec Government has done enormous effort in this to establish communication links and I think that we would like to continue, and not only with the Government of Quebec but also other governments and departments having something to say in this matter.

**M. Tousignant:** Quand je dis que j'ai un préjugé favorable envers la compagnie, je veux tout simplement dire que, plutôt que de mourir de faim, je préfère quand même mourir un peu empoisonné à longue échéance, en ce sens que, évidemment, si on mettait la survie de l'usine en péril, ou si l'on assistait à une fermeture de l'usine chez-nous, il est bien clair que cela serait très dommageable et qu'il faut considérer cet aspect de la question. Mais est-ce que la compagnie n'utilise pas un peu trop cette arme? Est-ce que la compagnie n'utilise pas un peu trop cette menace pour faire taire les défenseurs de l'environnement, cette arme qui consiste à dire, par exemple, que l'usine pourrait fermer si on lui imposait des coûts considérables? Gouverner, c'est prévoir. Prévoir en vue d'éviter la fermeture de l'usine, ne serait-ce pas justement vous obliger un peu, en quelque sorte, à vous moderniser?

• 1110

On ne voudrait pas arriver devant un fait accompli, à un moment donné. C'est peut-être cela, prévoir. Pour éviter les risques de fermeture, il faut prévoir et commencer immédiatement des améliorations, qui vont comporter des coûts, bien sûr. Il ne faudrait pas user votre usine jusqu'à la corde, comme on dit, et partir quand, dans cinq ou dix ans, vous jugerez que ce n'est plus qu'un tas de ferraille. Est-ce qu'il n'y a pas là des risques que l'on doit calculer immédiatement? N'y a-t-il pas risque de fermeture éventuelle si vous n'améliorez pas votre situation, tout comme il y a un risque de fermeture si on vous impose des coûts trop grands? Administrer, c'est prévoir, et on ne voudrait pas se retrouver devant un fait accompli, comme cela a été le cas pour certaines usines qui sont devenues désuètes et non concurrentielles. La compagnie a dit: Eh bien, ce n'est plus rentable; la chose la plus logique à faire est de fermer. Par contre, si on investissait aujourd'hui 100 ou 150 millions de dollars à l'usine Horne, on deviendrait peut-être des spécialistes au niveau international, et peut-être que ceci

## [Translation]

tion entre toutes les parties visées et j'aimerais simplement dire que ce Sous-comité a fait un travail monstre en favorisant la communication et la présentation des différents points de vue.

Il y a plusieurs années, à Kingston, l'industrie et le gouvernement avaient organisé un symposium. Les résolutions de ce symposium furent transmises à tous les ministres, tant fédéraux que provinciaux, touchés par la question de l'environnement et des pluies acides en particulier. Nous demandions la mise en place par le gouvernement d'un mécanisme qui servirait à établir une communication directe au sein de l'industrie et du gouvernement; que nous en arrivions à une solution à ce problème continental... comme je l'appelle... et que nous étions prêts à coopérer. Nous sommes ici pour vous faire part de notre point de vue. Nous sommes évidemment prêts à rencontrer quiconque et les gouvernements en particulier. J'aimerais également ajouter que le gouvernement du Québec a fait un effort énorme pour établir des liens de communication et que nous aimerions continuer dans ce sens, non seulement avec le gouvernement du Québec, mais aussi avec les gouvernements et les ministères ayant quelque chose à dire sur cette question.

**Mr. Tousignant:** When I say that I have a bias towards the company, I simply mean that rather than die of hunger, I would prefer to die of very slow poisoning, in this sense, of course, if the survival of the plant was in question, or if we witness a closing of plants here, it is quite clear that it would be very detrimental and this aspect of the question must be taken into consideration. But is not the company abusing a bit of this weapon? Does the company not tend to resort too often to this threat of closing down the plant in order to silence environmentalists using as an excuse the sizable costs involved? The art of government consists in making provisions. Would not provisions to avoid shutting down the plant mean that you would have to take some steps to modernize?

We do not want to find ourselves faced with a *fait accompli*. This is what we mean when we talk about making provisions. To avoid the risk of a shutdown, provisions must be made and improvements started immediately and this of course will cost money. We do not mean wearing down the plant until it can no longer function and then leaving after five or ten years when it is nothing but a heap of scrap metal. Do you not think that this involves risks which must be given immediate consideration? Is there not a risk of a possible close down if you do not improve your situation just as you run the risk of having to shut down if unmanageable costs are imposed on you? Administering means making provisions and we do not want to find ourselves faced with a *fait accompli* as has been the case for certain plants that have become obsolete and uncompetitive. The company says that operations are no longer profitable and the most logical thing to do is to shut down. On the other hand, if we put \$100 million or \$150 million into the Horne plant, we might become international specialists and this might ensure



## [Texte]

garantirait la survie de l'usine, dans votre intérêt et dans l'intérêt de tout le monde.

**Mr. Fowler:** If we have given you the impression that we have been threatening you with shutdown, then I am sorry we have failed in our task of communication. We have tried to put before you the options that appeared to us at the present time if, at this time, an ordinance is issued saying that certain things have to be done by certain periods of time.

We feel very strongly that this is not a matter of extreme urgency that has to be tackled immediately. All our work and all our research shows us that in 55 years of operations at Rouyn Noranda and at levels far exceeding the emission levels of today, that the area downwind of us does not show any signs of being menaced by our presence there. We say that we think there is time to find solutions. I am very glad that you have brought up the point about what can we do to change it. Unfortunately, at this point our researches are not at a point where we can publicize them, but I can say this: We are earnestly at work today on new technologies which may, if they are successful, change somewhat the economic situation of the Horne smelter and in so doing, perhaps will give us the opportunity to tackle some of the problems that we are here to address today.

We have research underway ourselves. We are also in discussion with the federal government for a program to increase the rate at which we can look at those kinds of things to see if this can be speeded up.

• 1115

Modernization in our plant goes back almost from the day if was first started. We have never stopped modernizing it and we do not intend to stop modernizing it in the future. Perhaps out of all this will come solutions to the problems that face us.

**Le vice-président:** Je donne maintenant la parole à M. Bob Corbett, député de Fundy—Royal, au Nouveau-Brunswick. Cette province, comme je le disais, subit les affres des pluies acides. Il faut dire aussi qu'une partie des émanations sulfuriques provient de cette province-là, surtout des centrales thermiques et probablement de quelques installations pour les métaux non ferreux aussi. Monsieur Corbett, les témoins sont à votre disposition.

**Mr. Corbett:** Thank you, Mr. Chairman, and as the new boy on the committee I welcome the Noranda officials here this morning. It is a pleasure to have the opportunity of listening to what such a substantial corporate contributor, not only to the economy but as well as to the problem that we all recognize as one that must be addressed with reference to the creation of acid rain.

I will be fairly brief in my questioning as I realize time is short, but certainly the brief that you have provided us with is most interesting, refreshing, I believe, from my perspective at any rate, because it certainly does underscore in a public way the concern that Noranda does have for the environment and

## [Traduction]

the survival of your plant in your own interest and in the interests of everyone.

**M. Fowler:** Si nous vous avons donné l'impression que nous menaçons de fermer l'usine, nous n'avons pas réussi à nous faire comprendre. Nous avons essayé de vous exposer les options que nous avons à l'heure actuelle si vous décidez d'imposer certaines obligations dans un certain délai.

Nous sommes tout à fait persuadés qu'il ne s'agit pas d'une question de grande urgence à laquelle on doit s'attaquer immédiatement. Tous nos travaux et toutes nos recherches démontrent qu'au cours des 55 ans de l'exploitation des usines de Rouyn-Noranda à des niveaux d'émission bien supérieurs à ceux d'aujourd'hui la région qui se trouve sous le vent par rapport à nos installations ne court aucun risque de menaces. Nous sommes d'avis qu'il y a le temps nécessaire pour trouver des solutions. Je suis heureux que vous ayez soulevé la question des mesures que nous pourrions prendre pour changer la situation. Malheureusement, nos recherches ne sont pas encore au point où nous pouvons en parler publiquement, mais je peux vous dire que nous travaillons sérieusement à la mise au point de nouvelles techniques qui, si elles s'avèrent bonnes, pourraient changer la rentabilité de la raffinerie Horne et nous donner ainsi la possibilité de résoudre certaines des difficultés dont nous parlons aujourd'hui.

Nous faisons des travaux de recherche nous-mêmes. Nous participons aussi à des discussions avec le gouvernement fédéral sur un programme destiné à accélérer le processus.

La modernisation de notre usine a commencé quasiment le premier jour des opérations. Nous n'avons jamais arrêté de la moderniser et nous n'avons pas l'intention de le faire. Peut-être tous ces efforts finiront-ils par nous donner la solution aux problèmes.

**The Vice-Chairman:** I shall now give the floor to Mr. Bob Corbett, the Member for Fundy—Royal in New-Brunswick. As I was saying, this province does also bear the brunt of acid rain. Needless to say that part of the sulphur emissions originate from the province, in particular from the fossil fuel fired power plants, as well as from some non-ferrous smelters. Mr. Corbett, the witnesses are yours.

**M. Corbett:** Merci monsieur le président, comme je suis tout nouveau ici j'aimerais à mon tour souhaiter la bienvenue aux représentants de la Noranda. C'est un vrai plaisir de pouvoir entendre ce qu'à à dire un tel géant qui contribue non seulement à l'économie nationale mais également malheureusement au problème auquel, nous le savons tous, il faut absolument s'attaquer puisqu'il est à l'origine des précipitations acides.

Comme le temps nous manque, mes questions seront relativement brèves, mais il est certain que votre exposé a été fort intéressant, réconfortant même du moins selon moi, dans la mesure où il a véritablement et publiquement souligné le fait que la Noranda se souciait effectivement de l'environnement et

## [Text]

for the problem that we all recognize must be mutually addressed and resolved to the benefit of not only the national community but, as Derek Blackburn has pointed out, to the international community as well.

Could you indicate to me and to the committee how much revenue is generated by the foreign operation and is it in a profitable position?

**Mr. Fowler:** The profit in the Horne itself, of course, depends on how you handle the interchanges between the Horne, the CCR, the refinery, the sales corporation that both purchases the concentrate for us and sells the copper. Horne is currently in a pre-tax profitable position, but I must say that our markets are declining, that the revenue available for concentrate smelting is going downhill very, very rapidly because of the intense competition and the shortage of concentrate to feed the world smelters, and because generally the mining in the east, which is our natural market, is deteriorating as mines close, run out of ore and so forth and recently have not been replaced.

So when we are talking about this matter of producing acid, it is not in the context of today; it is in the context of what we see for the next, say, 10 years at the point at which such a plant could be brought into production and the effect that it would have on our competitive ability to attract concentrates and be able to keep the business.

**Mr. Corbett:** Thank you for your answer, but the first part of my question was, how much revenue is generated by the foreign operation in Noranda's total picture, last year for instance? Let us use last year's figures.

**Mr. Fowler:** That is information which our competitors, the Japanese, would very much like me to publish for you here today.

• 1120

**Mr. Corbett:** I see. Well, I do not speak Japanese.

I think that nonetheless from the point of view of information the committee works with that is pertinent. It is unfortunate there is not some way that that question can be addressed because I think from the point of view of the projected losses that you have dealt with here with reference to the production of sulphuric acids in the vicinity ranging from \$5 million to \$13 million annually, it is important to get a total perspective of the operation as to just how of much of an impact that would actually have on the operation.

You have indicated that the bulk of your work at the Horne comes from your custom operation. How secure do you see your market, your supply rather—well I suppose in some respect that would be your market . . . how secure do you see that, and just how precarious, how crystal is the situation with reference to the continuation of the Horne?

## [Translation]

des problèmes qui, nous en sommes tous conscients, doivent être attaqués par toutes les parties en cause et réglés pour le plus grand bien non seulement de la collectivité nationale mais aussi, comme l'a signalé Derek Blackburn, pour la collectivité internationale.

Pourriez-vous nous dire quelles sont les recettes que vous tirez de vos activités à l'étranger et nous préciser si cette facette de vos activités est rentable?

**M. Fowler:** Dans le cas des installations de Horne, la situation bénéficiaire dépend évidemment de la façon dont on envisage les échanges réciproques entre les usines de Horne, la C.C.R., les installations d'affinage et la société vendeuse qui se charge à la fois de nous acheter le concentré et de vendre le cuivre. L'usine de Horne a actuellement un bilan positif avant impôt, mais je m'empresse d'ajouter que nos marchés rétrécissent et que les recettes utilisées par les opérations d'affinage du concentré déclinent également extrêmement rapidement en raison de la concurrence acharnée et de la pénurie de concentré qui alimente toutes les usines du monde; il y a également le fait que d'une façon générale les mines de l'est, notre marché naturel, sont de plus en plus en mauvaise posture, fermant les unes après les autres en raison de l'épuisement du minerai, et parce que les mines qui ont fermé n'ont pas été remplacées.

Lorsque nous parlons donc de la production d'acide, ce n'est pas dans le contexte actuel, c'est dans le contexte de ce que nous envisageons, par exemple pour les 10 prochaines années, au moment où une usine de ce genre pourrait devenir opérationnelle, ainsi que de l'incidence qu'une telle usine pourrait avoir pour nous en nous permettant d'absorber du concentré et de rester en activité.

**M. Corbett:** Je vous remercie pour cette réponse, mais je vais vous demander pour commencer ce que vous retiriez des activités à l'étranger de la Noranda, par exemple l'an dernier. Parlez-nous des chiffres de l'an dernier.

**M. Fowler:** C'est un chiffre que nos concurrents, les Japonais, aimeraient vraiment beaucoup nous entendre divulguer devant vous.

**M. Corbett:** Je vois. Malheureusement, je ne parle pas japonais.

Cependant, cette information-là serait certainement utile au Comité pour son travail. Il est malheureux que l'on ne puisse répondre à cette question; en effet, si l'on s'en tient aux pertes projetées et mentionnées ici, en liaison avec la production d'acide sulfurique, c'est-à-dire de 5 à 13 millions de dollars annuellement, il est important d'avoir une vue générale de toute l'exploitation pour déterminer exactement quelles seront les conséquences pour celle-ci.

Vous avez dit que le gros de votre travail à la division Horne provenait de l'exploitation de façon. Le marché—ou plutôt l'offre—est-elle suffisamment sûre? La poursuite des opérations à la division Horne est-elle clairement assurée ou est-elle plutôt précaire?

## [Texte]

**Mr. Fowler:** Today it is very difficult not to be overly pessimistic. I suppose one of the unfortunate things of living in a cyclical business is that when you are up, everyone thinks you are going to be up forever, and when you are down you do not get any forecasts that do not show it getting worse. I try to convince myself that this is not true. But at the present price of copper, for example, I very much doubt that any copper mine, certainly purely copper mine, in Canada is making a profit, although of course I am not party to the various copper mines in Canada. But it is very doubtful that any of them are, and therefore you have to look at the risk that in fact the Canadian customers, who are our life blood, might start to disappear if the present condition continues for a long period of time.

I am sure that many boards of directors are looking at their operations and wondering whether it is cheaper to keep them going in a losing position or to shut them down and wait for better times.

So at this time it is very difficult for me to give any certain figures one way or another. What I can say is that given a reasonable climate and given that we are not forced to undertake anything that would greatly hurt our competitive position, we strongly believe that the 10 difficult years ahead of us, the Horne smelter can and will survive. We are committed to that survival.

**Mr. Corbett:** One final question, Mr. Chairman. Can you tell the committee, this year how much has the Noranda operation budgeted for research and development in the area of the environment?

**Mr. Fowler:** The area of the environment. Frank, do you have a number on that?

**Dr. Frantisak:** It is a very complex question because in these days almost everything is related to the environment. But to give you some idea about our commitments to the environmental matters, at our research centre at Pointe Claire we have at the present time 12 scientists with a total budget approaching somewhere around... I believe 15% to 18% of the total research budget is related directly to the environment. We have on staff three biologists, we have chemical engineers, we have people dealing with engineering solutions to environmental and industrial hygiene matters, and their budget, I believe, is \$1.4 million, something like that, directly related at the research centre. Besides that, all our operations have separate budgets for environmental matters. So it is very difficult to put all these moneys together. We keep records for our capital expenditures related to the environmental matters, and as we mentioned in our brief, in 1982 we spent \$108 million on environmental matters.

• 1125

So it is very difficult to put all these moneys together. We keep records for our capital expenditures related to the environmental matters and as we mention in our brief, in 1982 we spent \$108 million on environmental and related capital projects. The year before it was around \$65 million and we

## [Traduction]

**M. Fowler:** Il est difficile aujourd'hui de ne pas être trop pessimiste. Dans une entreprise cyclique comme la nôtre, le problème, c'est que lorsque vous êtes au beau fixe, chacun pense que tout ira bien indéfiniment, et que si vos affaires sont mauvaises, rien ne permet d'espérer qu'elles s'amélioreront. J'essaie de me convaincre que cela n'est pas nécessairement le cas pour nous. Mais au prix actuel du cuivre, je doute fort que les mines de cuivre, à tout le moins celles qui n'extraient que du cuivre, puissent faire des profits. Mais je ne connais évidemment pas la situation de toutes les mines de cuivre du Canada. Je doute, cependant, qu'elles soient rentables. Il existe donc le risque que les clients canadiens qui nous font vivre disparaissent petit à petit, si la situation actuelle se poursuit encore longtemps.

Je suis convaincu que dans beaucoup de conseils d'administration, on se demande s'il ne vaud pas mieux fermer l'entreprise et attendre des jours meilleurs plutôt que de continuer à faire tourner l'exploitation à perte.

Il est donc difficile pour moi de vous répondre avec certitude dans un sens comme dans l'autre. Cependant, si le climat des affaires se stabilisait et que nous ne soyons pas obligés d'entreprendre des activités qui nuiraient à notre position de concurrence, nous croyons fermement que la fonderie Horne pourrait survivre dans les 10 prochaines années, si difficiles soient-elles. Nous sommes décidés à faire ce qu'il faut pour qu'elle survive.

**M. Corbett:** Une dernière question, monsieur le président. Pourriez-vous dire au Comité combien la Noranda a prévu de crédits à son budget de recherche et de développement au titre de l'environnement?

**M. Fowler:** Prank, avez-vous les chiffres pour l'environnement?

**M. Frantisak:** C'est une question fort complexe, puisque aujourd'hui presque tout est lié à l'environnement. Mais pour vous donner une idée des crédits que nous avons engagés au titre de l'environnement, je préciserai que notre centre de recherche de Pointe-Claire compte actuellement 12 hommes de science, dont le budget au titre de l'environnement est d'environ 15 à 18 p. 100 du budget total consacré à la recherche. Notre personnel compte trois biologistes, de même que des ingénieurs chimistes et des spécialistes de l'ingénierie en matière d'environnement et en matière d'hygiène industrielle. Le budget de ces derniers, au centre de recherche, est d'environ 1.4 million de dollars. En outre, tous les secteurs de l'exploitation ont un budget distinct pour tout ce qui touche à l'environnement. Vous voyez qu'il m'est difficile de compiler tous ces chiffres.

Nous gardons cependant en dossier toutes les dépenses en immobilisations au titre de l'environnement, et comme il est mentionné dans notre mémoire, nous avons dépensé en 1982 108 millions de dollars pour des projets d'ordre environnemental et des projets d'immobilisations. L'année précédente, le budget avait été d'environ 65 millions de dollars. Nous pensons



[Text]

believe that last year it was very close to the previous years, so...

**Mr. Corbett:** Could you give me a ballpark figure then of...

**Dr. Frantisak:** For?

**Mr. Corbett:** —of environmental purposes. Research and development for the environmental purposes this year.

**Dr. Frantisak:** That is really a very rough estimate...

**Mr. Fowler:** Horne itself will spend in the order of \$1 million to \$1.5 million on studies and design just in the SO<sub>2</sub> emissions field alone.

**Dr. Frantisak:** Mostly these expenditures are built in the operating costs and—as I said—the whole \$1.5 million, directly at the research centre, I would say that it amounts to really a very large number of millions of dollars. I really cannot say because I do not have the number.

**Mr. Corbett:** Could you get that for us?

**Dr. Frantisak:** I will be very pleased to make an estimate.

**Mr. Corbett:** Yes.

**Dr. Frantisak:** Yes.

**Mr. Corbett:** Thank you.

**Le vice-président:** Pour le deuxième tour, j'ai les noms de MM. Darling, Blackburn et Tousignant qui ont demandé la parole.

Encore une fois, je m'excuse auprès des autres témoins que l'on a invités à comparaître; évidemment nous avons du retard. On comprendra, je pense, que le tonnage de soufre émanant des cheminées de la Noranda justifie les questions que mes collègues veulent leur poser.

Monsieur Darling, je vous prierais de poser vos questions dès maintenant.

**Mr. Darling:** Well, Mr. Chairman, I certainly appreciate that because the committee is certainly anxious to try and find out and also get suggestions from the officials that are here. Checking your Table 1, gentlemen, back in the "palmy" days, you mentioned a high of sulphur dioxide emissions of 704,000 down to last year of 463,000. Now I would assume that the reduction has a good deal to do with the economy and not as much going through because you cannot sell as much.

**Mr. Fowler:** That is certainly partially true. There are a number of factors. In 1965, for example, we were direct smelting ore from underground at the Horne, which had a very high sulphur to copper ratio. That decreased over the years until the closure of the Horne Mine in 1976. Another factor, of course, is the economy as you mentioned. We are operating currently at around 85% of capacity. A third factor is that over the years we have steadily been developing a business in non-sulphide metal bearing materials; that is, recycling. This is

[Translation]

que pour 1983, le montant se rapproche énormément de ce qui avait été dépensé dans les années précédentes, de sorte que...

**M. Corbett:** Pouvez-vous me donner en gros ce que vous avez dépensé...

**M. Frantisak:** À quel titre?

**M. Corbett:** ... au titre de l'environnement. Votre budget de cette année en recherche et développement au titre de l'environnement.

**M. Frantisak:** Je n'ai qu'un chiffre bien préliminaire...

**M. Fowler:** La division Horne dépensera entre 1 et 1.5 million de dollars pour des études et de la mise au point uniquement dans le domaine des émissions d'anhydride sulfureux.

**M. Frantisak:** Ces dépenses sont la plupart du temps incluses au coût d'exploitation, de même que la somme de 1.5 million de dollars du centre de recherche dont j'ai déjà parlé. Je ne peux vous donner les chiffres exacts, mais au total, cela fait plusieurs millions de dollars.

**M. Corbett:** Pourriez-vous obtenir les chiffres?

**M. Frantisak:** Je serai heureux de vous donner un chiffre approximatif.

**M. Corbett:** Très bien.

**M. Frantisak:** Bien.

**M. Corbett:** Merci.

**The Vice-Chairman:** I have, for the second round of questions, Messrs Darling, Blackburn and Tousignant.

Once again, I must apologize to the other witnesses that were invited; of course, we are running late. They will no doubt understand that the sulphur tonnage coming out of Noranda's chimneys warrants all the questions put by my colleagues.

Mr. Darling, you may now start your questioning.

**M. Darling:** Monsieur le président, je vous remercie de vos explications. Le Comité tente en effet d'obtenir des réponses et de susciter des suggestions de la part des représentants qui sont ici. Si je me reporte à votre tableau 1, je constate que les émissions d'anhydride sulfureux qui atteignaient 704,000 tonnes par année dans les jours plus «fastes», sont tombées à 463,000 l'année dernière. J'imagine que cette réduction est due en bonne partie à la situation économique et au fait que vous ne produisez pas autant à cause d'une diminution dans les ventes.

**M. Fowler:** C'est vrai, mais en partie seulement. Plusieurs autres facteurs sont en jeu. Ainsi, en 1965, nous affinions directement le minerai provenant de la mine souterraine de Horne, minerai dont le taux de soufre par rapport au cuivre était très élevé. Ce procédé s'est ralenti au cours des ans, jusqu'à la fermeture de la mine Horne en 1976. L'autre facteur, bien sûr, c'est l'économie. Nous sommes actuellement à 85 p. 100 de notre capacité de production. Troisièmement, nous avons développé au cours des ans le secteur de la

## [Texte]

getting to be a more and more important part of our operations and therefore it is reducing sulphur emissions.

**Mr. Darling:** Mr. Fowler, I was also surprised, and I guess you have the figures to back it up, that you do not feel that you are a great contributor in the immediate area, the Noranda area, to the acidification of the lakes; that the lakes do not show a high Ph reading compared to the lakes in my area of Parry Sound-Muskoka, which is one of the most seriously damaged by acid rain, and I am aware that 70% of all the acid rain falling in Muskoka is coming from the States. But I was certainly surprised at that and you also mentioned that in the Province of Quebec there is less sulphur dioxide than NOX. You can back that up?

**Mr. Fowler:** We can back that up, sir, with six years of research.

• 1130

In the immediate area of Rouyn-Noranda there are two or three lakes that I can think of that are acidified, but they are not from our SO<sub>2</sub> emissions; they are from acid-producing tailings which were put out there over the life of our operations and of some other neighbouring mines. This is one of the reasons why we have spent so much money on environmental research and at work: to combat this threat to the water system in the area. We are presently reaching some degree of success.

**Mr. Darling:** Thank you. I have a letter here dated February 16. It is from the Pollution Probe Ecology House, one of the important environmental organizations, addressed to the Hon. Mr. Caccia. They are listing all the big polluters—Hydro, Inco, and as far as Noranda they say:

A 40% reduction at Noranda is assumed as part of the national 25% program. This would amount to a significant 216,000 tonnes per year reduction. However, Noranda, Canada's second largest source of SO<sub>2</sub> emissions, is in fact operating with no controls whatsoever in place, nor are any being drafted.

Could you please explain why Environment Canada is assuming a 40% reduction of the facility which is completely uncontrolled?

How would you answer that? They have asked us to answer these various things—members of the committee. Is this completely uncontrolled?

**Dr. Frantisak:** The Horne smelter has no SO<sub>2</sub> control process built in. We reduced our emissions by means of changing to feedstock and changing the rate of smelting. It is not a typical way, how we do it. As you know, we have some

## [Traduction]

transformation des matériaux contenant des métaux non sulfurés, c'est-à-dire le secteur du recyclage. Ce recyclage occupera une place de plus en plus grande dans notre exploitation, ce qui réduira les émissions de soufre.

**M. Darling:** Monsieur Fowler, j'ai été surpris de vous entendre dire—même si vous avez sans aucun doute des chiffres à l'appui—que vous ne considériez pas votre compagnie comme l'une de celles qui contribuaient le plus à l'acidification des lacs de la région immédiate, c'est-à-dire la région de Noranda; vous avez également prétendu que le Ph de ces lacs n'est pas très élevé en comparaison avec celui des lacs de ma région, celle de Parry Sound—Muskoka, qui est l'une des plus gravement atteintes par les pluies acides, même si je sais très bien que 70 p. 100 de ces pluies se déversant sur la région de Muskoka proviennent des États-Unis. J'ai été surpris par ces déclarations, de même que lorsque vous avez dit qu'il y avait moins d'anhydride sulfureux que d'oxyde d'azote dans la province de Québec. Pouvez-vous étayer votre affirmation?

**M. Fowler:** Nous pouvons l'étayer, monsieur Oarling, par les résultats de six années de recherche.

Dans la région immédiate de Rouyn-Noranda, deux ou trois lacs sont acidifiés, mais pas à cause de nos émissions d'anhydride sulfureux; ils le sont plutôt à cause des roches stériles émettant de l'acide qui ont été déversées dans ces lacs par notre compagnie, pendant toute la durée de l'exploitation, et par certaines autres mines avoisinantes. C'est d'ailleurs une des raisons pour lesquelles nous avons dépensé tant d'argent à la recherche et au travail dans le domaine de l'environnement: il s'agissait de combattre cette menace au système aquatique de la région. Cette recherche vient d'ailleurs d'aboutir à quelques résultats positifs.

**M. Darling:** J'ai entre les mains une lettre adressée le 16 février à l'honorable Caccia par le groupe enquête-pollution (*Pollution Probe Ecology House*), un des grands organismes de lutte pour l'environnement. Dans la lettre, on énumère toutes les grandes entreprises polluantes, comme l'hydro, l'Inco, etc., et on déclare, au sujet de la Noranda, ce qui suit:

La réduction de 40 p. 100 à la société Noranda fait partie du programme national de réduction de 25 p. 100, et représenterait 216,000 tonnes de moins par année. Cependant, la société Noranda, qui est au Canada la deuxième source d'anhydride sulfureux, exploite ces mines sans qu'aucun contrôle ne soit actuellement mis en place, ni même en cours de mise au point.

Pourriez-vous expliquer pourquoi Environnement Canada suppose qu'il y a une réduction des émissions de 40 p. 100 dans une mine qui n'est soumise à aucun contrôle?

Pouvez-vous répondre? Le groupe a demandé aux membres du Comité de répondre à leurs diverses questions. Ne possédez-vous vraiment aucun moyen de contrôle?

**M. Frantisak:** Il n'existe aucun moyen de contrôle de l'anhydride sulfureux à l'intérieur même de la fonderie Horne. Nous avons réduit nos émissions en changeant la charge d'alimentation ainsi que la vitesse de fusion. Ce n'est pas une

## [Text]

other smelters, we operate some five sulphuric acid plants and we are the largest producer of sulphuric acid in Canada at the present time.

Forty per cent, that is my understanding, was promised by the Quebec government in the early years, and as I said before, it was very likely based on this SNA process and it was assumed at that time that this SNA process would be successful and we could make a reduction of SO<sub>2</sub> at the Horne smelter economical. It has not been proven in that way, and at the present time as far as we know, there is no mechanism in place basically saying that Noranda has to do this or that. This is a matter for current discussions, ongoing discussions, with the Quebec government, how the original commitment by the Quebec government could be achieved and what Noranda can do in order to contribute to this. It is still under discussion.

**Mr. Darling:** The Quebec government, then, at the present time has made a suggestion but you have not been issued any order to reduce by  $x$  number, whatever the percentage is, by a certain year.

**Dr. Frantisak:** That is correct.

• 1135

**Mr. Darling:** So you have absolutely no... We have been told this by other smelters, who take a dim view that their provinces—the provinces, you are aware, are the ones that issue the controls—that Ontario has issued controls down the way to Inco; and Inco are within their controls. As you know, Inco was over 7,400 tonnes a day back in the palmy days—down to 3,400 tonnes a day, and now down to 1,950 tonnes a day, if my memory serves me right. A target has been given to them, and the committee, in *Still Waters*—I am not sure; what is it, 750 tonnes or 950 tonnes?—have been issued to Inco—750 tonnes, which is going to cost them close to \$400 million. They are a big boy in the big-league multinationals, I will admit that; but so is Noranda. So these are the things that the committee are wondering about: that here Noranda is going to be the one that gets off scot-free—or has to date.

I am amazed that your lakes are not damaged more and that the fishing is not damaged more. We just came three or four weeks ago from northern Manitoba—Flin Flon and Thompson; Inco and Hudson Bay Mining and Smelting—and I was amazed when they had proof that their lakes had a reading of pH 6.0, which means the smelters were not affecting them at all, as far as acid rain is concerned. But the old story is that what goes up comes down. I think that is the law of gravity. Whether the 500,000 or the 400,000 tonnes of emissions from Noranda are coming down on Quebec or Sweden—Sweden tells us we are polluting them. Once it gets up into the atmosphere, up into the thousands of miles, it can sure travel. So it is coming down somewhere. So if you are not getting it, I am thinking probably a good deal of the Noranda emissions are coming down in my riding of Parry Sound—Muskoka, which is the hardest hit.

## [Translation]

façon typique de procéder. Vous savez que nous possédons d'autres fonderies et que nous exploitons quelque cinq usines d'acide sulfurique, ce qui fait de nous le plus grand producteur d'acide sulfurique du Canada à l'heure qu'il est.

A ce que je sache, le chiffre de 40 p. 100 promis par le gouvernement du Québec au cours des premières années était sans doute fondé sur l'utilisation du procédé SNA: on espérait ainsi à l'époque réduire efficacement et de façon économique les émissions d'anhydride sulfureux à la fonderie Horne. Malheureusement, les résultats n'ont pas été aussi heureux, et actuellement, à ce que nous sachions, il n'y a rien qui oblige fondamentalement la Noranda à faire ceci ou cela. Nous poursuivons des discussions avec le gouvernement du Québec pour déterminer la façon dont ce dernier pourrait respecter son engagement original et la façon dont la Noranda pourrait y contribuer. Les discussions ont toujours cours.

**M. Darling:** Si je comprends bien, le gouvernement du Québec vous a donc fait jusqu'à maintenant une suggestion, sans vous obliger, par un décret quelconque, à réduire vos émissions d'un pourcentage donné d'ici telle ou telle année.

**M. Frantisak:** C'est exact.

**M. Darling:** Vous n'avez donc absolument aucun... D'autres compagnies nous l'ont dit également, estimant sans avoir l'air d'y toucher que leurs provinces—car vous savez que ce sont les provinces qui réglementent—estiment que l'Ontario avait réglementé tout le secteur, jusqu'à l'Inco; l'Inco est donc réglementée par la province. Comme vous le savez aussi, à la belle époque, l'Inco dépassait les 7 400 tonnes par jour, elle a réduit ce chiffre à 3 400 tonnes par jour et aujourd'hui, si je me souviens bien, elle ne dégage plus que 1 950 tonnes par jour. On lui a fixé un objectif, et le Comité disait dans son rapport *Les eaux sournaises*, mais je n'en suis pas sûr, que disait-il encore, 750 tonnes ou 950 tonnes? L'objectif donc, avait été de 750 tonnes, ce qui va coûter près de 400 millions de dollars à la compagnie. L'Inco est, je le concède, la mégacompanie parmi les grosses multinationales, mais la Noranda également. Voilà donc ce qui intéresse le Comité: la Noranda va s'en tirer en beauté, ou du moins elle a réussi à s'en tirer jusqu'à présent.

Je suis vraiment étonné de voir que vos lacs n'ont pas davantage souffert, que la pêche n'a pas davantage souffert. Nous sommes arrivés ici il y a trois ou quatre semaines, venant du nord du Manitoba, de Flin Flon et de Thompson, il y a l'Inco et également la *Hudson Bay Mining and Smelting*, et j'ai été absolument abasourdi de les entendre dire qu'ils avaient la preuve que le pH des lacs était de 6.0, ce qui signifie que les hauts fourneaux ne les touchent absolument pas, du moins en ce qui concerne les pluies acides. Je pense que c'est un peu comme la loi de la gravité. Les 400 000 ou 500 000 tonnes de polluants attribuables à la Noranda retombent-ils sur le Québec ou sur la Suède, car la Suède nous accuse de polluer son atmosphère. Une fois que ces agents polluants sont dégagés dans l'atmosphère, à des milliers de milles de là, il est évident qu'ils se déplacent. Il est évident également qu'ils finissent par se déposer quelque part. S'ils ne se déposent pas



[Texte]

**Mr. Frantisak:** On your first question, about Ontario and other provinces and the Province of Quebec, I would like to say for defence of the Quebec government, Quebec Environment, that their approach is much broader; they look at this issue from very broad perspectives. I think the Province of Quebec has reduced emissions of sulphur dioxide by other means in other sectors, as it felt important. I do not have the numbers readily available, but I think there have been substantial reductions of sulphur dioxide emissions in the Province of Quebec since the baseline of 1980.

On your last question—there were a number of questions in between I do not remember—I fully agree: what goes up, somewhere, at some time, comes down. However, we have to remember the quality of what comes down, and where it comes down. If it is below the threshold impact of environmental damage, obviously there is no harm to the environment and nature can cope with it. I am not saying it is good; I am saying we all have to strive to minimize the emissions as much as we can—not only emissions, but discharges—any pollution, actually—must be minimized, and that is what we are trying to do. All our new plants are meeting the best available technology, as far as emissions or liquid discharges are concerned. We have spent close to \$0.5 million to develop a completely new process to treat our discharges at the Hemlo project, which we are vigorously developing in northern Ontario. We use the best available technology wherever possible.

For your information, Mr. Darling, if we build a plant outside Canada, in a country which does not have any controls, we build those plants to the most stringent standards; either Canadian or U.S. EPA standards. We are really concerned about the environment and we try to do our best. We think we are accomplishing something, we are achieving something. There are some operations... The Horne operation is a real problem to us and we are trying to find a suitable solution that would be acceptable to everybody.

**Mr. Darling:** Thank you.

**Le vice-président:** Merci.

Monsieur Blackburn.

[Traduction]

chez vous, je dirais qu'un pourcentage important des agents polluants attribuables à la Noranda se déposent sans conteste dans ma circonscription de Parry Sound—Muskoka, qui est la plus durement touchée.

**M. Frantisak:** Pour commencer par votre première question, à propos de l'Ontario, des autres provinces et du Québec, j'aimerais déclarer à la décharge du gouvernement du Québec, d'Environnement-Québec, que les pouvoirs publics ont abordé la question sous un angle beaucoup plus vaste. La province de Québec a, je crois, réussi à réduire le taux de dégagement de dioxyde de soufre dans d'autres secteurs et par d'autres moyens, selon les priorités qu'elle avait déterminées. Je n'ai pas vraiment sous la main les statistiques à ce sujet, mais je suis à peu près sûr que les dégagements de dioxyde de soufre au Québec ont connu un fléchissement radical par rapport à l'année-témoin 1980.

Pour ce qui est de votre dernière question—il y en a eu plusieurs autres entre la première et la dernière, mais je ne m'en souviens pas—je suis parfaitement d'accord avec vous: tout ce qui se dégage dans l'atmosphère doit un jour ou l'autre finir par se déposer quelque part. Il faut toutefois également penser à la qualité des dépôts et à leur distribution géographique. Si ces dépôts sont inférieurs, quantitativement et qualitativement parlant, aux concentrations limites au-delà desquelles elles sont nuisibles à l'environnement, il est évident que l'environnement ne souffre pas et que la nature peut s'en accommoder. Je ne veux pas dire pour autant que ce soit une bonne chose; ce que je veux dire, c'est que nous devons tous faire tout notre possible pour réduire au minimum les dégagements d'agents polluants, dans l'air comme au sol, pour réduire au minimum n'importe quel type de pollution, et c'est précisément ce que nous nous efforçons de faire. Toutes nos nouvelles usines sont le fruit du dernier cri de la technologie en ce qui concerne les dégagements gazeux et liquides. Nous avons dépensé près de 500 000\$ pour mettre au point un procédé entièrement nouveau de purification des effluents à l'usine Hemlo, qui est en voie d'achèvement dans le nord de l'Ontario. Chaque fois que la chose est possible, nous utilisons les technologies les plus avancées.

Pour votre gouverne, monsieur Darling, lorsque nous construisons une usine hors du Canada, dans un pays qui n'a pas de réglementation antipollution, nous ne manquons pas de les doter du matériel antipollution le plus moderne afin qu'elles soient conformes aux normes les plus strictes, américaines ou canadiennes selon le cas. Nous nous soucions vraiment de l'environnement et nous essayons de faire de notre mieux. Nous pensons avoir accompli quelque chose, nous le pensons vraiment. Il y a certaines activités... L'usine de Horne représente pour nous un véritable problème, et nous nous efforçons de trouver une solution valable qui satisfasse tout le monde.

• 1140

**M. Darling:** Je vous remercie.

**The Vice-Chairman:** Thank you.

Mister Blackburn.

*[Text]*

**Mr. Blackburn:** Thank you, Mr. Chairman. Since the first round, I have had an opportunity to scan the historical summary of Noranda's net profit from 1928 down to 1982 and the net profit comes to slightly in excess of \$2 billion. I would hope that, before you even consider some day having to shut down operations in Rouyn, you keep that figure in mind. Like many other corporations in this country, you have sucked a hell of a lot of profit out of the ground in Canada and, in my opinion, you have a moral responsibility to make damn sure you follow government orders in cleaning up the mess that, unfortunately, through the ignorance of all of us in a sense, has been created.

Keeping that figure of \$2 billion in mind, and coming to the introduction of your presentation this morning, you mention that you spent \$60 million on environmental improvements in 1981 and \$108 million in 1982. You mention a new plant, the Northwood plant, in Prince George where you got an environmental achievement award. How much of these millions have been spent at the Horne plant in Rouyn to keep the lid on emissions, or for other environmental concerns?

**Mr. Fowler:** During the last 10 or 11 years, we have spent approximately \$58 million on the environment or environment-related projects. In addition to that, we have spent almost \$8 million on improving working conditions in the working place.

**Mr. Blackburn:** My second question is this: Noranda is participating in the smelter modernization study that is being co-ordinated by the federal ministry of Energy, Mines and Resources; what useful result, or results, does Noranda anticipate or hope for from the study?

**Mr. Fowler:** You are doing that, Frank.

**Mr. Frantisak:** We provided all the required information to the ministry of Energy, Mines and Resources in the preparation stage of this study. At the moment, we do not know what the outcome of that study is. I believe the first draft is now being completed; it may be discussed with individual companies in the foreseeable future and then tabled with the task force, which consists of government, company and union representatives, for discussion and finalization before it is submitted to the Cabinet.

**Mr. Blackburn:** Thank you very much. In other words, you have given them as much information as you possibly can. We can conclude, then, that you are co-operating in this study . . .

**Mr. Frantisak:** That is correct.

**Mr. Blackburn:** —and possibly you may benefit from the results of the study.

**Mr. Frantisak:** Mr. Blackburn, you may wish to know that actually the whole movement in this matter was initiated by industry originally, several years ago. We urged the governments to set up a mechanism—at the end, this was the

*[Translation]*

**M. Blackburn:** Merci, monsieur le président. Depuis le premier tour de question, j'ai pu rapidement revoir chronologiquement les bilans de la Noranda de 1928 à 1982, et j'ai constaté que cette entreprise avait accusé un bénéfice net de plus de 2 milliards de dollars. J'aurais espéré, avant même que vous envisagiez de fermer vos usines de Rouyn, que vous en tiendriez compte. Comme c'est le cas pour beaucoup d'autres compagnies actives au Canada, vous avez tiré de la terre canadienne un sacré bénéfice et à mon avis, vous avez la responsabilité morale de faire tout votre possible pour vous conformer aux instructions du gouvernement et réparer le gâchis que vous avez pu créer grâce, il faut malheureusement l'admettre, à notre ignorance, à tous.

Gardant donc à l'esprit ce chiffre de 2 milliards de dollars, je voudrais en revenir au tout début de votre exposé, là où vous avez mentionné que vous avez dépensé en 1981 60 millions de dollars et en 1982 108 millions de dollars pour l'environnement. Vous avez parlé d'une nouvelle usine, l'usine de Northwood à Prince George, qui vous a valu une mention honorable pour la protection de l'environnement. Quel est le pourcentage de ces budgets que vous avez consacré à l'usine Horne à Rouyn, que vous y avez consacré à l'environnement ou à la diminution de la pollution atmosphérique?

**M. Fowler:** Depuis 10 ou 11 ans, nous avons dépensé environ 58 millions de dollars pour la réalisation de projets directement ou indirectement liés à l'environnement. En plus de cela, nous avons dépensé près de 8 millions de dollars pour améliorer les conditions de travail dans nos installations.

**M. Blackburn:** Ma seconde question sera la suivante: La société Noranda participe à une étude de modernisation des installations d'affinage, dont la coordination est assurée par le ministère fédéral de l'Énergie, des Mines et des Ressources. Quels sont les résultats concrets que la Noranda entend ou espère retirer de cette étude?

**M. Fowler:** C'est votre domaine, Frank.

**M. Frantisak:** Nous avons fourni au ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, toutes les données nécessaires lors des phases préparatoires de cette étude. Pour l'instant, nous ne savons pas encore ce qui va en résulter. Je crois que la première ébauche est terminée et que, dans un avenir rapproché, les entreprises intéressées vont pouvoir en discuter, après quoi le rapport sera soumis au groupe d'étude composé de représentants du gouvernement, de l'entreprise et des syndicats, pour être discuté et recevoir la dernière touche avant d'être transmis au Cabinet.

**M. Blackburn:** Merci beaucoup. En d'autres termes, vous avez communiqué tout ce que vous pouviez. Nous pouvons donc en conclure que vous coopérez . . .

**M. Frantisak:** C'est bien cela.

**M. Blackburn:** . . . et que vous pourrez peut-être profiter des conclusions de l'étude.

**M. Frantisak:** Monsieur Blackburn, vous aimeriez peut-être savoir qu'en fait toute cette initiative doit être attribuée à l'industrie, qui a pris les devants il y a déjà plusieurs années. Nous avons instamment demandé au gouvernement de mettre

## [Texte]

mechanism—in relation to how we, industry and governments, could communicate and exchange information with the common goal of resolving this problem.

**Mr. Blackburn:** I appreciate that very much.

Another question: You have talked about the Horne smelter not being a major contributor to acid rain in that area in which you have carried out scientific studies. Do senior officials of Environment Canada and the Quebec Department of the Environment concur in those results? Do they agree with you? Have they said so?

• 1145

**Mr. Frantisak:** We supplied all available reports to the Quebec Department of the Environment. We made presentations at various scientific meetings where other scientists working in this type of area were present. Discussions were very stimulating and I believe that the information or data, scientific information which we generated, is accepted by the scientific community.

I would like to say that there are different priorities for different segments of the scientific community. Our priorities were in northwestern Quebec. The others work more in Muskoka and the Adirondacks. We do not have any information of our own in those areas but we felt that this was our contribution to the scientific community to get the whole picture, not only segments in different geographical areas, but to get the whole picture of where we stand on this topic.

**Mr. Blackburn:** Dr. Frantisak, has there been any peer reaction to your studies in northwestern Quebec or central western Quebec? Have they been tested by any other scientific authorities or have either the federal or provincial environment ministries checked out your figures and your data? In other words, has your investigation so far gone untested by any other peer group that would be in a position to give you an objective appraisal of your studies?

**Mr. Frantisak:** I think that the best peer review you receive is at scientific conferences and presentations where after the presentation the scientists question and ask questions and dispute your data or confirm your data.

As far as formal peer review, where we would submit our reports to a group of selected scientists, that has not taken place. I would like to say that we at Noranda are not actually in business doing this type of research forever. We design our studies as comprehensively as possible at the time. Our methodologies used were identical to methodologies applied and used at that time by other government agencies, mainly I would say, we relied at that time on Ontario government methodologies because we felt they were so advanced, and we

## [Traduction]

sur pied un dispositif—et c'est celui-là qui fut choisi—qui permettrait à l'industrie et aux gouvernements, de communiquer et d'échanger des données pour pouvoir réaliser cet objectif commun et régler le problème.

**M. Blackburn:** Je vous en remercie.

Une autre question encore: Vous avez dit que le haut fourneau de Horne ne contribuait guère aux précipitations acides dans la région que vous avez étudiée scientifiquement. Les hauts fonctionnaires d'Environnement Canada et du ministère québécois de l'Environnement sont-ils d'accord sur ces conclusions? Sont-ils d'accord avec vous? Vous l'ont-ils dit?

**M. Frantisak:** Nous avons communiqué à Environnement Québec tous les rapports disponibles. Nous avons présenté des communications à l'occasion de toute une série de rencontres scientifiques réunissant des spécialistes qui avaient travaillé dans ce domaine. Nous avons eu des échanges extrêmement fructueux, et je crois que tous les renseignements, toutes les données scientifiques provenant de chez nous ont été acceptés par les milieux scientifiques.

J'aimerais préciser que les priorités ne sont pas les mêmes pour toutes les disciplines scientifiques. Notre priorité à nous était la région nord-ouest du Québec. D'autres travaillent davantage dans les régions de Muskoka et des Adirondacks. Pour ces régions-là, nous n'avons aucune donnée à nous, mais nous estimons néanmoins que nous avons pu contribuer aux travaux d'ensemble des milieux scientifiques et les aider ainsi à former un tableau global qui ne soit pas exclusivement composé d'éléments géographiques disparates; il s'agissait effectivement d'avoir une idée d'ensemble de la situation à cet égard.

**M. Blackburn:** Monsieur Frantisak, les études que vous avez effectuées dans le nord-ouest du Québec ou dans la partie centre-ouest du Québec ont-elles suscité des réactions parmi vos homologues? Ont-elles été vérifiées par d'autres milieux scientifiques, les ministères fédéral ou provincial de l'Environnement ont-ils vérifié vos faits et vos chiffres? En d'autres termes, vos travaux ont-ils été corroborés ou non par d'autres groupes homologues qui pourraient être en mesure d'en faire une évaluation objective?

**M. Frantisak:** Je pense que la meilleure réaction possible et la plus informée provient des conférences scientifiques et des communications que nous présentons, à l'occasion desquelles les spécialistes peuvent poser des questions et contester ou corroborer les données avancées.

En revanche, pour parler de corroboration officielle par des experts, non, nous n'avons pas officiellement communiqué nos rapports pour analyse à l'un ou l'autre groupe de spécialistes. J'aimerais toutefois préciser que la Noranda ne s'est pas donné pour profession de foi de procéder à des recherches de ce genre à l'infini. Nous élaborons nos études pour qu'elles soient aussi complètes que possible. Les méthodologies que nous utilisons sont les mêmes que celles qui sont utilisées au même moment par d'autres organes gouvernementaux, et je dois ajouter à cet



## [Text]

consulted the federal government scientists in this respect. The produced reports we submitted to the Quebec government, as I said, and some parts have been published already. We are also in the process of putting together additional reports and publications in journals which actually have a referral type of approach. They do not accept all publications, but referred publications only.

**Mr. Blackburn:** Have any of your scientific people or any other peer groups outside of the Noranda group suggested that there is a possibility that the SO<sub>2</sub> emissions are going higher into the atmosphere, are going farther north and are going farther east; that is, beyond the immediate control area which you have very effectively monitored?

**Mr. Frantisak:** There have been some suggestions that our emissions go to Muskoka and the Adirondacks and further east to Nova Scotia and New Brunswick. As you know, to design a proper experimental type of survey to quantify the contribution of our smelter to acidic depositions in those areas is very difficult and very costly, of course, so we engaged a very independent consultant who is doing most of the work actually for the federal government on the acid rain issue, to use a modelling technique. We felt that the model could be verified, using our experimental data in northwest Quebec, and then extrapolate it, using a scientific approach, to other regions of interest. This report is available to the subcommittee or anybody else.

• 1150

Actually they came to the conclusion that the wet sulfate deposition in the Muskoka area, which is coming from the Horne smelter is about 2% of deposited sulfate in Muskoka, and it is a similar percentage in the Adirondacks. They also came to the conclusion that actually all of northwestern Quebec is below that famous 20 kilograms of wet sulfate per hectare a year. Maybe this is the reason we are not finding acidic lakes; that the lakes in that region are below 20 kilograms per hectare and therefore are reasonably protected. This is not the case. The study also says that actually the wet sulfate deposition in the the Muskoka area is much higher; it is somewhere around 34 kilograms. Because these are the numbers actually produced by different people produce, using different techniques, it seems to me they are quite reasonably reliable. Therefore we are at your disposal, of course, to produce these reports to you and whoever would like to review this.

**Mr. Blackburn:** Mr. Chairman, I will conclude by simply thanking Dr. Frantisak and the other witnesses for their

## [Translation]

égard qu'à l'époque nous avons surtout repris les méthodologies utilisées par le gouvernement de l'Ontario parce qu'à notre avis elles étaient à la fine pointe du progrès à ce moment-là, et nous avons également consulté les spécialistes du gouvernement fédéral. Les rapports que nous avons soumis au gouvernement du Québec, comme je l'ai déjà dit, ont déjà en partie été publiés. Nous sommes également en train de compiler d'autres rapports et d'autres publications pour des journaux scientifiques qui travaillent sur recommandation, c'est-à-dire qu'ils n'acceptent pas de publier n'importe quoi mais seulement ce qui leur est recommandé.

**M. Blackburn:** Vos spécialistes ou des spécialistes qui ne travaillent pas pour la Noranda auraient-ils évoqué la possibilité que les dégagements de SO<sub>2</sub> puissent contaminer les couches supérieures de l'atmosphère, se propager beaucoup plus au nord et beaucoup plus à l'est, en franchissant dès lors le périmètre immédiat de la région sur laquelle ont porté vos études?

**M. Frantisak:** Il a effectivement été avancé que les dégagements qui nous sont attribuables se retrouvaient jusqu'à Muskoka, jusqu'au-dessus des Adirondacks et, plus à l'est encore, jusqu'en Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick. Mais comme vous le savez sans doute, il est extrêmement difficile et aussi extrêmement coûteux de mettre au point un projet d'analyse expérimentale permettant de quantifier exactement le pourcentage de dépôts acides attribuable à nos installations, de sorte que nous avons retenu les services d'un expert indépendant, qui, de fait, travaille surtout pour le gouvernement fédéral, en lui demandant de partir d'un modèle. Nous partions en effet du principe que ce modèle pourrait être corroboré grâce à nos propres données expérimentales valant pour le nord-ouest du Québec, après quoi il pourrait être possible d'en faire une extrapolation scientifique valable pour d'autres régions. Ce rapport est d'ailleurs déjà du domaine public.

De fait, on avait conclu que, dans la région de Muskoka, les dépôts de sulfate dissout attribuables aux installations de Horne représentaient environ 2 p. 100 des dépôts totaux, et que pour la région des Adirondacks les chiffres étaient à peu près les mêmes. On avait également conclu qu'en fait, l'intégralité du territoire nord-ouest du Québec recevait par hectare et par an moins de 20 kilos de sulfate dissout. C'est peut-être la raison pour laquelle nous n'y trouvons pas de lacs acidifiés; les lacs de cette région recevant moins de 20 kilos par hectare et par an et étant dès lors raisonnablement protégés. Mais ce n'est pas le cas. L'étude révèle également qu'en réalité, les dépôts de sulfate dissout dans la région de Muskoka sont beaucoup plus élevés, de l'ordre de 34 kilos. Étant donné que nous avons là des chiffres provenant de différentes sources, de différents spécialistes, utilisant des techniques différentes, il me semble qu'on peut raisonnablement s'y fier. Nous sommes donc à votre disposition si vous voulez que nous vous fassions tenir ces rapports ainsi qu'à quiconque voudrait les étudier.

**M. Blackburn:** Monsieur le président, je conclurai en remerciant M. Frantisak et les autres témoins qui sont venus

## [Texte]

candor and openness this morning. I do wish to remind them, as I do all our witnesses, that we are dealing with a global problem, a serious, critical environmental issue that is doing irreparable damage to certain parts of our environment, certain parts of north America, certain parts of the world. We know it is going to be extremely costly to clean up. What we do not know, is how costly it will be if we do nothing, or relatively nothing.

Secondly, I think all of us, governments, private citizens, corporations—and I am not trying to blame any specific group because of the ignorance in the past—in the present and future have a moral responsibility to do everything we can to clean up our environment. I know it is going to be costly, and this subcommittee is now working on possible options in financing the costs whether, as Mr. Darling alluded to a few moments ago, it is the user pay principle or whether it is the government assistance approach, or whether it is a combination of many other factors, we are diligently and earnestly trying to search out an equitable and fair way of treating everyone. I do not want Noranda to think, as we said in Flin Flon and Thompson, that just because in these relatively remote parts of Canada, our non-ferrous smelters are not in fact at the present time acidifying lakes, it means that they are not contributing to the over-all global problem. Therefore, all of you are part of the global solution. This is the political context in which we have to work, Mr. Chairman. We go to Washington quite frequently, and when they tick off Inco, Thompson and Hudsons Bay Mining and Smelting and Noranda and Ontario Hydro, both private and public, polluters, they say: "Look, go back and clean up your own act, fellows, before you come down here and start telling us what to do."

So in a political context we have a real problem ourselves. I am quite convinced that both the private sector and the public sector, and governments at all levels, want to ensure that we pass on to succeeding generations, a clean and healthy environment and that is what we are all about.

**Le vice-président:** Merci, monsieur Blackburn.

Avant de donner la parole à M. Tousignant, qui va conclure ce deuxième tour et la rencontre avec les gens de Noranda, j'aimerais demander aux personnes de la Communauté urbaine de Montréal de s'identifier si elles sont dans la salle.

Donc, M. Henri Tousignant terminera cette partie de notre journée avec Noranda.

**M. Tousignant:** Merci, monsieur le président.

## [Traduction]

nous parler aussi franchement ce matin. Je tiens toutefois à leur rappeler, comme j'ai coutume de le faire pour tous les témoins, que nous parlons ici d'un problème global, d'un problème environnemental très grave, critique même, qui cause un tort irréparable à certaines composantes de notre environnement, à certaines régions de l'Amérique du Nord, à certaines régions du monde. Nous savons que les opérations de nettoyage vont coûter extrêmement cher. Ce que nous ignorons toutefois, c'est ce qu'il pourrait nous en coûter si nous n'agissons pas ou si nous agissons trop faiblement.

En second lieu, sans vouloir blâmer quiconque puisque c'est un problème que nous ignorions jadis, je pense que tous, gouvernements, citoyens et entreprises, présents et à venir, ont une responsabilité morale et doivent faire le maximum pour assainir notre environnement. Je sais que cela va coûter très cher et le sous-comité s'attache actuellement à dégager certaines solutions qui permettraient d'en financer le coût, qu'il s'agisse comme l'a dit il y a quelques instants M. Darling de faire payer l'utilisateur, de faire en sorte que le gouvernement accorde son aide financière ou de combiner plusieurs formules, quoi qu'il en soit nous nous efforçons très sérieusement et d'une façon urgente de déterminer la formule salvatrice la plus équitable. Je ne voudrais pas que la Noranda puisse croire, comme nous l'avons dit à Flin Flon et à Thompson, que pour la seule raison que dans ces régions relativement éloignées du Canada les installations d'affinage des métaux non ferreux ne contribuent pas pour l'instant à l'acidification des lacs, il faille conclure que ces usines ne contribuent pas au problème global. Par conséquent, vous tous qui êtes ici faites partie de la solution globale. Il s'agit du contexte politique dans lequel nous devons oeuvrer, monsieur le président. Nous nous rendons souvent à Washington et, là-bas, lorsqu'ils montrent du doigt l'Inco, la Thompson et la *Hudson Bay Mining and Smelting*, ainsi que la Noranda et l'Hydro Ontario, qui sont autant de grands pollueurs du secteur privé et public, ils nous disent: «écoutez, commencez par mettre de l'ordre chez vous messieurs, avant de venir ici pour nous dire ce que nous devons faire chez nous.»

Dans ce contexte politique donc, nous avons nous-mêmes un gros problème. Je suis moi-même persuadé du fait que le secteur privé et le secteur public à la fois, les gouvernements à tous les paliers, sont véritablement résolus à ce que les générations futures puissent recevoir en héritage un environnement sain, et c'est précisément la raison d'être de notre Sous-comité.

**The Vice-Chairman:** Thank you, Mr. Blackburn.

Before recognizing Mr. Tousignant, which will conclude our second round of questioning and this meeting with Noranda's representatives, I would like to ask those people from the Montreal Urban Community to identify themselves if they are here.

If this is not the case, Mr. Henri Tousignant will conclude this part of our meeting devoted to Noranda.

**Mr. Tousignant:** Thank you, Mr. Chairman.

## [Text]

J'allais dire que j'hésitais un peu à prendre plus de temps alors que des gens attendent, mais ils ne sont même pas là. Alors, c'est un peu moins grave.

Il est clair que étant donné que Noranda est . . .

• 1155

**Le vice-président:** Juste un instant. Nous allons vérifier ce qui se passe dans le cas de la Communauté urbaine de Montréal. De toute façon, le groupe qui devait comparaître à 11h30, la Société pour vaincre la pollution, est ici présentement. Magali Marc est ici. Nous terminerons donc la rencontre avec les gens de Noranda. Si les gens de la Communauté urbaine ne sont pas ici, les gens de la S.V.P. le sont. Alors, nous pouvons continuer le débat allégrement. Il n'y a pas de problème pour le moment.

**M. Tousignant:** Étant donné la large contribution de la Noranda à la pollution, je crois que c'est 46 p. 100 au Québec et 19 ou 25 p. 100 au Canada, il est bien clair qu'on pourrait passer toute la journée à poser des questions à la compagnie Noranda.

Premièrement, une question rapide. Quelle est la moyenne d'âge de vos employés à Noranda?

**M. Fowler:** À peu près 46 ans.

**M. Tousignant:** En fin de compte, la question n'est pas de mettre la compagnie Noranda au banc des accusés. Comme vous l'avez mentionné tout à l'heure, je pense qu'en termes de coûts par rapport à la recherche pour combattre la pollution, etc., la Noranda s'est probablement comportée en bon citoyen. Mais ce qu'il faut comprendre, c'est que dans ce domaine-là, il n'y a aucun rapport qui puisse s'établir avec les coûts reliés à la recherche contre la pollution dans n'importe quelle autre industrie. Par exemple, vous n'exigerez pas autant d'un fabricant de chaussures, en termes de recherche contre la pollution, que d'une compagnie comme la vôtre. Donc, on ne veut pas mettre la compagnie au banc des accusés. Vous avez semblé, tout à l'heure, ignorer les profits de la compagnie. Ce qui s'est fait dans le passé, essayons de l'oublier. Il faut maintenant envisager l'avenir. Il faut établir, je pense, une relation de confiance mutuelle et de bonne volonté en ce qui concerne l'avenir, parce que la situation actuelle est grave, je dirais même dramatique. Comme le disait mon collègue qui m'a précédé, il faut absolument que tous les citoyens, qu'ils fassent partie d'une société ou qu'ils soient des citoyens ordinaires, fassent preuve de bonne volonté.

Alors, le passé est le passé et il faut maintenant envisager un problème qui existe, qui est réel. Même si vous dites dans votre document que 532,000 tonnes par année d'émissions, cela ne cause pas de problème, c'est faux. C'est archifaux. On ne pourra pas me faire croire cela. Quand je vois que l'herbe brûle, que la peinture des automobiles brûle, je ne peux pas m'empêcher de croire que cela pourra affecter ma santé un jour ou l'autre. Alors, pas question de blâmer qui que ce soit pour le passé, mais envisageons l'avenir. Je pense que c'est un coût social que toute la société doit assumer. Il y en a qui disent que ce coût-là doit être assumé par les compagnies, par ceux qui polluent. Moi, je ne suis pas d'accord, parce que

## [Translation]

I was about to say that I was somewhat reluctant to take up yet more time when other witnesses are waiting, but since they are not here, it is less important.

It is obvious that, since Noranda is . . .

**The Vice-Chairman:** Just a moment. We will check to see what has happened to the Montreal Urban Community. In any case, the group scheduled for 11.30, *la Société pour vaincre la pollution*, is here. Magali Marc is here. We will complete our discussion with the representatives of Noranda, and if the representatives of the Urban Community of Montreal have not arrived, the S.V.P. representatives are here. So we can easily move on. There is no problem there.

**Mr. Tousignant:** In view of the very large contribution by Noranda to pollution—I believe it amounts to 46% in Quebec and 19% or 25% throughout Canada—it is clear we could spend all day questioning the company.

First, a short, sharp question. What is the average age of the Noranda employees?

**Mr. Fowler:** About 46.

**Mr. Tousignant:** Of course, we are not trying to put Noranda Mines on trial. As you said earlier, in terms of the costs for the research to fight pollution, etc., Noranda has probably acted as a good corporate citizen. But of course one must understand that in that respect, there is absolutely no relationship between the costs for research against pollution in this industry, and any other industry. For instance, you would hardly require that a shoe manufacturer spend as much on research against pollution, as does a company like yours. So we are not here to judge the company. Earlier, however, you seemed to ignore the company's profits over the years. Let us try to forget what has happened in the past, because we must now face the future. We must try to establish a feeling of trust and goodwill with respect to the future, because the situation is very serious; I would go so far as to say even dramatic. I must agree with my colleague who preceded me, it is absolutely necessary that all citizens, whether they are part of a company, or a man on the street, must show some goodwill.

So let bygones be bygones, because now we must face a real problem. When you say in your brief that 532,000 tonnes of emissions per year does not present any problem, you are wrong, it is absolutely false. No one can make me believe that. When I see the grass that dries out, paint that flakes on cars, I cannot help feeling that eventually the cause might effect my health. So we will not blame anyone for the past, but we must all look to the future. I think there is a social cost that must be paid by all of society. Some have said that the polluting companies should pay. I do not agree, because when these industries were created in the past, everyone was most happy to be able to work, and nobody worried whether the industry



## [Texte]

lorsqu'on a créé des industries dans le passé, tout le monde était content de travailler, et personne ne se demandait si l'industrie allait polluer ou non. Ce qui nous intéressait d'abord, à ce moment-là, c'était de travailler. Mais aujourd'hui, on se retrouve devant une situation de pollution très grave. Alors, je pense que ce coût-là doit être assumé par la société. Quelles seraient, à votre avis, les proportions acceptables si demain matin, par exemple, on en venait à la conclusion qu'il faut absolument réduire considérablement les émissions et que ceci pourrait entraîner des coûts de 150 millions de dollars, par exemple? Pouvez-vous nous dire quelles seraient les proportions acceptables en termes de coûts pour le gouvernement provincial, le gouvernement fédéral et la compagnie? Si on vous forçait demain, par une ordonnance... On ne veut pas mettre l'existence de la compagnie en péril, mais il faut faire quelque chose, il faut bouger. Il va falloir bouger. Alors, qu'est-ce qu'on fait?

• 1200

**Mr. Fowler:** I think that would very much depend on the way in which the proportions were made. It seems to me today it is too simple just to say, well, all right, government puts up X and company puts up Y. There are many factors in the economy which affect the impact on a company and how it might come about. I believe very strongly what is needed—and in fact I honestly believe this is what is going to come to pass—is for the company and the interested parties in government, provincially and federally, to sit down and see how a package can be put together. I think we should not start off with a ground rule expressed here today of so much from him and so much from you, but rather with the ways and means that are available and how it might be attacked. Not sitting in the government camp, I cannot be precise, but there may be ways which cost the government less and which benefit us more, if you see what I mean.

**M. Tousignant:** Merci, monsieur le président.

**Le vice-président:** Merci, monsieur Tousignant.

J'aurais une question à vous poser. Je vais essayer de me limiter à ça et à un petit commentaire. Quels sont les principaux actionnaires de votre compagnie?

**M. Fowler:** C'est la compagnie Brascade.

**Le vice-président:** Et-ce qu'ils sont majoritaires en grande partie? La constitution des actions ou de la propriété d'actions...

**Mr. Frantisak:** As of June 24, 1983 the Brascade company owned 37% of Noranda Mines common shares.

**Le vice-président:** Et les autres actionnaires sont tous à moins de 10 p. 100?

The other shareholders are below 10%? Or are there some holders between 10% and 37%?

## [Traduction]

was polluting the air or not. What was most important was that everyone worked then. Today however, we are facing a very serious pollution problem. So I think that society in general should pay. What would you think then would be acceptable proportions that should be paid by different elements, if we decided that we must reduce emissions by a considerable amount, at a cost, say, of \$150 million? Could you tell us what would be a fair distribution of the costs between the provincial and federal governments, and your company? If by order, we oblige you tomorrow... Of course we would not want to bankrupt the company, but if it were necessary to do something immediately. That will eventually have to be the case. So what would we do?

**M. Fowler:** Cela dépendrait, bien sûr, de la façon de négocier la distribution. Il me semble qu'il est trop facile aujourd'hui de dire le gouvernement devrait verser tant, et la compagnie tant. Il y a beaucoup d'autres facteurs de l'économie qui auraient une incidence sur la façon de procéder, et sur la compagnie. Je pense fermement qu'il est nécessaire—et je suis certain qu'éventuellement c'est ce qui se fera—que la compagnie et les autres intéressés aux niveaux provincial et fédéral, négocient une entente ensemble. Il n'est pas prudent d'établir dès aujourd'hui une règle disant que la société doit payer tant, que le gouvernement doit payer tant, mais plutôt on doit d'abord établir quels sont les voies et moyens disponibles, et l'approche qu'il faudra emprunter. Je ne peux vous expliciter les moyens précis, puisque je ne suis pas du gouvernement, mais sûrement il y a certains moyens qui coûteront moins cher au gouvernement, et qui pourront nous apporter plus d'avantages.

**Mr. Tousignant:** Thank you, Mr. Chairman.

**The Vice-Chairman:** Thank you, Mr. Tousignant.

I will try to limit myself to one question and one short remark. Who are the main shareholders of your company?

**Mr. Fowler:** The Brascade Company.

**The Vice-Chairman:** Do they have a controlling interest in the company? What share do they hold...

**M. Frantisak:** Le 24 juin 1983, la compagnie Brascade détenait 37 p. 100 des actions ordinaires de Mines Noranda Limitée.

**The Vice-Chairman:** And all other shareholders hold less than 10%?

Les autres actionnaires détiennent-ils moins de 10 p. 100? Y a-t-il certains détenteurs qui ont entre 10 et 37 p. 100 des actions?

[Text]

**Mr. Frantisak:** I do not recall. I cannot answer this question. I do not know if there are any other major shareholders around 10%. I do not know.

**Le vice-président:** Est-ce que le gouvernement du Québec possède des actions dans votre compagnie?

**Mr. Frantisak:** No, the Quebec government does not own any shares.

**Mr. Fowler:** They are shareholders in Brascade.

**Le vice-président:** La Caisse de dépôt du Québec.

Vous avez une dernière question, monsieur Tousignant?

**M. Tousignant:** Monsieur le président, dans quelle proportion la Caisse de dépôt du Québec est-elle actionnaire de Brascade?

**Mr. Fowler:** I am not party to that. I suppose it is in the Brascade annual reports; but I do not remember.

**Le vice-président:** Merci beaucoup, messieurs.

Si je vous ai demandé qui était propriétaire de la compagnie, c'est que, bien que j'aie apprécié votre présentation de ce matin, je suis passablement déçu. J'ai vu revenir un argument qui me semble périmé, qui me semble négatif et dont ont parlé certains de mes collègues. Vous dites que vous ne contribuez que pour une partie infime au problème de la pollution et que les connaissances techniques et scientifiques ne suffisent pas. La première fois que nous vous avons rencontrés, j'avais insisté pour dire que le Sous-comité était à la recherche d'alliés, pour refaire une volonté politique, une volonté économique de s'attaquer à un problème grave, important, qui s'attaque à l'avenir de notre pays et du monde entier et qui est sans frontière. Vous revenez trois ans plus tard avec un argument que même Ronald Reagan, qui était l'un des gars les plus opposés à la lutte contre les pluies acides au début, croit maintenant périmé. Je peux difficilement accepter cet argument-là, et je me demande jusqu'où il peut exister chez les propriétaires mêmes de la compagnie. Voilà pourquoi je vous ai parlé des actionnaires. Jusqu'à quel point le mandat qui vous a été donné, à vous qui dirigez cette compagnie-là, vous permet-il de régler le problème? C'est peut-être une des sources où nous devrons aller, c'est peut-être un des endroits où nous devons nous rendre pour nous assurer, comme nous nous sommes assurés auprès du gouvernement fédéral et des autres gouvernements, qu'il y a une volonté politique et économique de régler le problème. Mais, c'est peut-être un peu du côté de l'argent ou de la propriété qu'on le trouve.

• 1205

Merci, d'être venu et j'espère que l'on pourra pourra se revoir pour discuter de la question, mais que d'ici ce moment-là il y aura eu une évolution dans votre façon de concevoir la lutte aux pluies acides, surtout le fait que c'est le problème de tous et chacun, et que si tout le monde donne un coup d'épaule,

[Translation]

**M. Frantisak:** Je ne me souviens pas. Je ne peux pas répondre à cette question. Je ne sais pas s'il y a d'autres détenteurs d'actions importants qui auraient 10 p. 100 ou plus. Je ne le sais pas.

**The Vice-Chairman:** Is the Government of Quebec a shareholder in your company?

**M. Frantisak:** Non, le gouvernement ne détient aucune action.

**M. Fowler:** Il est toutefois détenteur d'actions dans la compagnie Brascade.

**The Vice-Chairman:** Through the *Caisse de dépôt du Québec*.

Have you a last question, Mr. Tousignant?

**Mr. Tousignant:** Mr. Chairman, can we be told what share of Brascade does the *Caisse de dépôt du Québec* control?

**M. Fowler:** Je ne le sais pas. Sans doute vous trouverez ces chiffres dans les rapports annuels de la compagnie Brascade; moi je ne me souviens pas.

**The Vice-Chairman:** Thank you very much, gentlemen.

If I question the ownership of your company, although your presentation was excellent, I was rather disappointed. You came back with an old argument which I thought was obsolete, it is certainly negative, which certain of my colleagues mentioned. You say that you only contribute an infinitesimal amount to the whole problem of pollution, and that we do not have enough scientific and technical knowledge to fight the problem. The first time that we met, I had stressed that the company was looking for allies, in order to forge a new political, a new economic will, in order to attack this very serious enormous problem, which will affect the future of our country, as well as the entire world, a problem which knows no frontiers. Three years later, you bring forth an argument that even Ronald Reagan, one of the people most against the fight against acid rain at the beginning, now believes to be *dépassé*. I find it hard to accept that argument, and I wonder to what extent it represents the position of the company's owners. It is for this reason that I mentioned shareholders. What sort of mandate have you been given to deal with the problem, since you head this company? This is perhaps one of the sources to which we should address ourselves; we should perhaps go there to see whether there is a political and economic will to resolve the problem. But perhaps the question of money or ownership comes into the picture.

Thank you for coming, and I hope we will have another opportunity to discuss this question with you. I hope by then, however, that there will have been some changes in your approach to the fight against acid rain, and since this is everyone's problem and if everyone did his share, it would be

## [Texte]

il n'y aura pas de problèmes à régler ce fameux vice qui est en train d'empoisonner notre existence.

Nous allons dès maintenant entendre la Société pour vaincre la pollution, et Magali Marc, qui est coprésident du groupe va venir faire la présentation dès maintenant.

En ce qui regarde les fascicules des comptes rendus des audiences du Comité, ils vont être disponibles, évidemment, d'ici une dizaine de jours. Ceux qui seront intéressés à se les procurer dans les deux langues n'auront qu'à communiquer avec le greffier du Comité. Vous savez comment procéder, je pense que vous avez les renseignements là-dessus. C'est tout simplement sur la Colline parlementaire. Il nous fera plaisir de vous faire parvenir des copies des comptes rendus des débats qui ont été tenus ici aujourd'hui.

Encore une fois en ce qui regarde la production des divers mémoires dans les deux langues, nous avons fait traduire ceux que nous avons reçus avant la date... à certains jours d'avis. Pour ceux que nous n'avons pas reçus, eh bien, ce sont les groupes intéressés qui peuvent alors, soit vous les présenter dans les deux langues ou dans la langue dans laquelle ils l'auront préparé.

Magali, la Société pour vaincre la pollution, est une société avec laquelle le gouvernement canadien travaille depuis quelques années. Je pense que votre mise en cause dans le domaine de l'environnement est connue par tous dans la province de Québec et même au-delà, et il reste que le travail que vous faites est extrêmement important et peut constituer pour le gouvernement canadien et même pour les gouvernements provinciaux un allié de taille. Pour nous, le fait que vous veniez nous rencontrer aujourd'hui est extrêmement important et, à mon avis, il nous permet de faire le point. Ce n'est pas la première fois que vous venez nous voir. Cela va nous permettre aussi de savoir quelle a été, à votre avis, l'évolution dans ce domaine au cours des trois dernières années. Dès maintenant je te laisse la parole afin que nous puissions entendre ton exposé.

**Mme Magali Marc (coprésident, la Société pour vaincre la pollution):** Merci, monsieur le président.

Honorables membres du Sous-comité sur les pluies acides.

La Société pour vaincre la pollution est heureuse de vous accueillir aujourd'hui sur son territoire. Quand nous vous avons présenté un mémoire en juin 1983 à Ottawa, nous avons exprimé le vœu que vous vous déplaciez au Québec. Nous apprécions le fait que vous ayez choisi la Capitale provinciale pour votre visite. En effet, le temps et l'endroit nous paraissent idéals pour dresser une sorte de bilan de l'attitude du gouvernement du Québec en ce qui concerne le dossier des pluies acides.

C'est peut-être gênant de parler dans le dos des absents, mais on ne peut pas honnêtement penser que le ministère de l'Environnement du Québec n'a pas eu largement l'occasion de venir s'adresser au Sous-comité fédéral sur les pluies acides. Nous pensons, quant à nous, que pour cette fois, le gouvernement du Québec aurait pu laisser de côté son attitude méfiante et venir témoigner ici.

## [Traduction]

far less difficult to eliminate this scourge which is poisoning our existence.

We will now hear from Magali Marc, co-chairman of the *Société pour vaincre la pollution*. Mrs. Marc will now present their brief.

If you are interested, the committee's proceedings will be printed in about 10 days from now. They are available in both official languages and you can get them by communicating with the committee clerk. I imagine you have been given information on how to proceed. The address is Parliament Hill. We would be very happy to send you copies of today's proceedings.

Once again, I would mention that as far as the production of briefs in both languages is concerned, we have arranged for the translation of those briefs which we received a certain number of days before the sitting. If we did not get them ahead of time, then it is up to the group concerned either to provide you with a copy in both languages or else one in the original form.

Magali, the Canadian government has worked with the *Société pour vaincre la pollution* for several years now. I think that your involvement in environmental questions is known throughout the Province of Quebec and even beyond. The work which you do is of great value and you may be considered an important ally of the Canadian government and even the provincial governments. Your presence here today is of great importance to us and I feel that I should emphasize this point. This is not the first time you have appeared before us. We will be able to find out whether you think that changes have taken place over the past three years. I would now ask you to make your presentation.

**Mrs. Magali Marc (Co-Chairman, The *Société pour vaincre la pollution*):** Thank you, Mr. Chairman.

Honourable members of the Subcommittee on Acid Rain.

The *Société pour vaincre la pollution* is happy to welcome you today on our home ground. When we presented a brief to you in Ottawa in June of 1983, we expressed a desire to see you visit Quebec. We are happy that you chose the provincial capital for your visit. The time and place seem ideal to us for studying the attitude of the Government of Quebec on the acid rain question.

It is a little bit embarrassing to talk behind someone's back, but we cannot honestly doubt that Quebec's Environment Department has had ample opportunity to address the federal government's subcommittee on acid rain. We personally feel that the Government of Quebec could for once have put aside its distrust and come to give evidence here.



## [Text]

Ce qui devrait vous paraître étrange, c'est le genre de réplique que la S.V.P. obtient quand elle fait une intervention publique sur la question des pluies acides. Le 10 novembre 1983, le journal *Le Soleil* publiait un texte de la S.V.P. qui dénonçait l'inertie du ministre de l'Environnement du Québec (vous l'avez ici en annexe). Dans cette lettre, la Société pour vaincre la pollution reprochait surtout au ministre Ouellette son silence sur les négociations qu'il disait entretenir avec la compagnie Mines Noranda, et cela depuis le mois de mars 1983. La semaine suivante, le ministre Ouellette répliquait (voir en annexe) en déclarant que le Québec assume un leadership certain dans le dossier des pluies acides. Le moins qu'on puisse dire, c'est que nous n'avons jamais vu un leadership assumé de façon aussi apathique.

• 1210

Je tiens à souligner que l'attitude de la Société pour vaincre la pollution n'en est pas une de confrontation automatique avec le ministère de l'Environnement du Québec. Au contraire, quand M. Ouellette est arrivé à son poste de ministre à l'automne 1982, nous avons sollicité et obtenu une rencontre pour discuter avec lui de nos principaux dossiers. À cette époque, la première apparition publique de M. Ouellette avait eu lieu à un colloque sur les pluies acides organisé par l'Association québécoise des techniques de l'eau. À ces deux occasions, nous avons remarqué que M. Ouellette tenait des discours énergiques qui allaient dans le sens que nous souhaitons.

Nous pouvons donc dire aujourd'hui que nous avons abordé nos relations avec M. Ouellette de façon positive et que si, par la suite, nous l'avons durement critiqué, c'est qu'il nous a déçus en créant par ses discours des attentes qu'il n'a pas comblées. Sans doute conscient de ce fait, M. Ouellette a changé de stratégie: il ne prononce plus de discours sur les pluies acides.

Quant à nous, nous avons laissé «une chance au coureur». Nous avons attendu le résultat de l'expérience *ELIPAC* (l'usine pilote à Rouyn-Noranda qui devait permettre à la compagnie Mines Noranda de réduire ses émissions de  $\text{SO}_2$ ). Cette expérience s'est avérée un échec et nous sommes revenus à la case «départ». Nous avons tenté d'organiser au printemps 1983 un débat public sur les pluies acides qui aurait permis d'éclairer le public québécois sur les enjeux en question dans ce dossier. Si le refus de la compagnie Mines Noranda de participer à un tel débat n'étonne personne, nous avons été choqués du refus du gouvernement du Québec qui mettait sa participation conditionnelle à celle de Mines Noranda.

Pendant ce temps, Environnement Canada nous assurait de sa participation.

Nous avons vu M. Ouellette réagir mollement au fait que son gouvernement refuse d'investir 10 millions de dollars dans de la recherche sur les effets des pluies acides sur l'environnement québécois. Il a fallu attendre les révélations issues d'études menées par Pêches et Océans Canada pour avoir une idée de l'ampleur de l'acidification du milieu aquatique au Québec.

## [Translation]

What should seem strange to you is the sort of reply our group received when it made a public intervention on the question of acid rain. On November 10, 1983, the newspaper *Le Soleil* published a statement in which we denounced the inertia of Quebec's Environment Minister (it is included as an appendix). In this letter, we particularly reproached the minister, Mr. Ouellette, for his silence on the negotiations which he said had been going on with Noranda Mines since March 1983. The following week, the minister, Mr. Ouellette, replied (see the attached document) that Quebec was definitely a leader in the fight against acid rain. We have never seen such apathetic leadership, to say the least.

I would like to make it clear that the attitude of the *Société pour vaincre la pollution* is not one of automatic confrontation with the Quebec Minister of the Environment. In fact, when Mr. Ouellette became the minister in the fall of 1982, we asked for and were given a meeting with him to discuss our main concerns. At the time, Mr. Ouellette made his first public appearance at a symposium on acid rain organized by the *Association québécoise des techniques de l'eau*. On these two occasions, we noticed that Mr. Ouellette spoke enthusiastically and that his remarks were compatible with our position.

We therefore feel we can say today that we entered into our dealings with Mr. Ouellette with a positive attitude, and that the reason why we have been very critical of him since then, is that he disappointed us by not living up to the expectations we had of him on the basis of his speeches. Mr. Ouellette is no doubt aware of this fact, and has therefore changed his strategy: he no longer makes speeches on acid rain.

For our part, we think we gave him a chance. We waited to see what would happen in the case of the *ELIPAC* experiment, the pilot plant at Rouyn-Noranda, which was supposed to enable Noranda Mines to reduce its  $\text{SO}_2$  emissions. The experiment proved to be a failure, and we were back to square one. In the spring of 1983, we tried to organize a public debate on acid rain to inform the people of Quebec about the stakes involved in this issue. Well no one was surprised to learn that Noranda Mines refused to participate in the debate, we were shocked that the Quebec government made its participation conditional on that of Noranda Mines, and hence also refused to take part in the debate.

We should also point out that Environment Canada agreed to participate.

We have seen the indifference with which Mr. Ouellette reacted to his government's refusal to invest \$10 million in research on the effects of acid rain on the environment in Quebec. We had to wait for the findings of studies conducted by the federal Department of Fisheries and Oceans to get any idea of the extent to which the lakes and rivers of Quebec have become acidified.

## [Texte]

Pire encore, alors qu'en juillet 1983, M. Ouellette donnait une conférence de presse sur les pluies acides (si je ne me trompe, la seule en 1983) pour fêter la première année de collaboration avec l'État de New York, il rabroua les journalistes qui lui demandaient des nouvelles de ses fameuses négociations avec la compagnie Mines Noranda.

De plus en plus, il est devenu évident que M. Ouellette n'est pas intéressé à parler de pluies acides au public québécois.

Le Comité consultatif sur les pluies acides, dont la S.V.P. est membre, ainsi que FAPEL (qui témoigne ici aujourd'hui), l'A.Q.T.E., l'Association pour la prévention de la pollution de l'air, le groupe STOP et l'Association des biologistes du Québec, ce comité donc, a été fondé par M. Léger à l'occasion de l'entente Québec-New York en juillet 1983. Ce comité a déjà fait un certain nombre de recommandations au ministre Ouellette, car nous avons pris notre rôle au sérieux. Malheureusement, même si je ne peux pas parler au nom de ce comité, car je ne suis pas mandatée pour le faire, je peux souligner que notre rôle tend à devenir purement figuratif. C'est mon opinion. Nos recommandations se sont heurtées à un mur de silence. Ainsi, nous avions demandé au ministre de rendre publiques les conclusions d'une étude de son ministère sur la rentabilité de la compagnie Mines Noranda face à la nécessité de construire une usine d'acide sulfurique à Rouyn. Nous estimons qu'il est légitime que le public soit informé de ce qui se joue dans les fameuses négociations sur lesquelles M. Ouellette a choisi de garder le silence le plus total. Cette demande est restée lettre morte. Depuis, nous avons appris qu'il est question que les deux paliers de gouvernement investissent des fonds publics dans la modernisation d'INCO et de Mines Noranda. Nous ne savons toujours pas sur quelles évaluations financières se basent nos gouvernements.

• 1215

Nous ne pensons pas nous être trompés en accusant le ministre Ouellette d'inertie. Pourtant cette accusation semble avoir produit son effet, puisque M. Ouellette a fustigé la S.V.P. dans un de ses rares discours devant le Congrès annuel de l'Association des biologistes du Québec. Ironiquement, le ministre, qui a surpris même ses proches collaborateurs par la violence de ses propos, avait promis de laisser sa chemise s'il le fallait sur la question des arrosages chimiques. L'A.B.Q., tout comme la S.V.P., s'était opposée aux arrosages chimiques des forêts québécoises préconisés par le ministère de l'Énergie et des Ressources. Cette opposition date de 1973. Quelque temps plus tard, on apprenait que le ministère de l'Environnement du Québec allait permettre une fois de plus les arrosages chimiques, acceptant l'argument de l'urgence invoqué par le ministère de l'Énergie et des Ressources.

Cette anecdote ne touche pas le dossier des pluies acides, mais elle donne la mesure du peu d'influence de M. Ouellette sur ses collègues du gouvernement du Québec.

C'est pourquoi il s'agit bel et bien pour la S.V.P. de souligner l'attitude du gouvernement du Québec dans la question des pluies acides.

Nous pouvons faire état devant ce Sous-comité du fait qu'une lettre ouverte que nous avons envoyée au premier

## [Traduction]

What is even worse, at Mr. Ouellette's press conference in July 1983 on acid rain (I believe it was his only press conference in 1983) to mark the first year of cooperation between Quebec and New York State, he rebuffed journalists who asked about the famous negotiations with Noranda Mines.

It became increasingly obvious that Mr. Ouellette was not interested in telling the people of Quebec about acid rain.

The advisory committee on acid rain, of which S.V.P. is a member, as is FAPEL (which is testifying here today), the A.Q.T.E., the *Association pour la prévention de la pollution de l'air*, STOP and the *Association des biologistes du Québec*, was set up by Mr. Léger when the agreement between Quebec and New York State was signed in July of 1983. The committee has already made some recommendations to Mr. Ouellette, because we took our job seriously. Unfortunately, while I have no mandate to speak on behalf of the advisory committee, I can say that our role is becoming purely symbolic. That is my personal opinion. Our recommendations have fallen on deaf ears. We therefore ask the minister to make public the findings of a study conducted by his department on the profitability of Noranda Mines given that it had to build a sulphuric acid plant in Rouyn. We feel that the public has a right to know what is going on in these famous negotiations about which Mr. Ouellette is absolutely silent. Nothing came of our request. Since that time, we have learned that the two levels of government are considering investing public money for the modernization of Inco and Noranda Mines. We still have not seen the financial analysis on which the governments are basing their decisions.

Moreover, we do not feel we were wrong to accuse Mr. Ouellette of inertia. The charge seems to have hit home, because Mr. Ouellette denounced the S.V.P. in one of his rare speeches to the annual convention of the Quebec Association of Biologists. Ironically, the minister, who surprised even his close associates with the violence of his remarks, had promised to stake everything, if it came to that, on the question of chemical spraying. The A.B.Q., like the S.V.P., opposed the spraying of Quebec forests as advocated by the Department of Energy and Resources. This opposition dates back to 1973. Some time later, we found out that the Quebec Department of the Environment was going to allow spraying once again, because it accepted the argument of the Department of Energy and Resources to the effect that the situation was critical.

This anecdote has nothing to do with acid rain, but it does indicate Mr. Ouellette's lack of clout with his Quebec government colleagues.

That is why the S.V.P. is emphasizing the Quebec government's attitude with respect to acid rain.

We could mention for the benefit of the sub-committee that we sent an open letter to the premier, Mr. Levesque, regarding

## [Text]

ministre, M. Lévesque, et qui concernait le problème de Mines Noranda, n'a jamais reçu de réponse. Nous sommes également en mesure d'accuser le gouvernement du Québec d'avoir fait preuve d'irresponsabilité et d'avoir commis une dangereuse maladresse dans le dossier des pluies acides.

En effet, nous avons joint en annexe une copie d'un extrait d'un bulletin qui s'appelle *Quebec Update*. Le gouvernement du Québec distribue ce bulletin aux États-Unis, à des administrateurs, des journalistes et des diplomates. La Société pour vaincre la pollution avait déjà remarqué que lorsque le gouvernement du Québec, particulièrement MM. Lévesque et Duhaime, allait à des rencontres avec des représentants des États de la Nouvelle-Angleterre sur des échanges commerciaux, scientifiques ou autres, il liait la question des pluies acides à celle des exportations d'hydro-électricité.

Cela paraît particulièrement maladroit quand on sait que les lobbies du charbon américains ne se sont pas gênés pour accuser les Canadiens de se plaindre des pluies acides dans le but de rendre l'énergie hydro-électrique canadienne plus compétitive. Cet extrait du bulletin nous montre que l'on se contente de citer une étude américaine menée par le *Nelson Rockefeller College* de l'Université de New York et le *Wall Street Journal*. Cependant, d'après un article paru dans *Le Devoir* et issu de la presse canadienne à Washington, les Américains «font grand cas» de cette façon pas très subtile de chercher à vendre de l'hydro-électricité sur le dos du dossier des pluies acides. Si les gens des États de la Nouvelle-Angleterre attachent beaucoup d'importance à la question des pluies acides, comme le mentionne le bulletin québécois, ce n'est pas à cause des émissions que causent ces États, mais bien à cause des émissions de SO<sub>2</sub> qu'ils reçoivent du Midwest américain. Il est donc faux de prétendre que les États de la Nouvelle-Angleterre doivent acheter de l'hydro-électricité québécoise pour aider à résoudre le problème des pluies acides. Le fait pour eux d'importer de l'hydro-électricité du Québec ne réduira pas les pluies acides qui viennent en majorité du Midwest.

• 1220

Ainsi, le gouvernement du Québec ne semble pas avoir une connaissance suffisante du dossier des pluies acides pour être capable d'intervenir efficacement aux États-Unis.

Pendant que M. Ouellette garde un silence obstiné sur les effets des pluies acides au Québec, son gouvernement s'acharne inconsciemment à détruire ce qui reste aux Canadiens de crédibilité dans la question des pluies acides.

Il ne restera pas grand-chose de la crédibilité canadienne dans ce dossier quand les Américains réaliseront que le Canada hésite à réduire ses émissions d'oxyde d'azote rejetées par les véhicules canadiens et que les provinces canadiennes, en accord avec le gouvernement fédéral, ont reporté à 1994 la mise en place de technologie propre à réduire nos émissions de dioxyde de soufre.

Cette attitude hésitante des gouvernements est loin de refléter la détermination du public canadien de tout faire pour résoudre le problème des pluies acides. Pourtant, d'un point de vue stratégique, il nous paraît crucial que le Canada reprenne

## [Translation]

the Noranda Mines problem, and we never received a reply. We can also accuse the Quebec government of irresponsibility, and of making a dangerous blunder with respect to acid rain.

We have attached to our brief an excerpt of a newsletter entitled *Quebec Update*. The Quebec government sends this newsletter to administrators, journalists and diplomats in the United States. The *société pour vaincre la pollution* had already noticed that when the Quebec government, in particular Messrs. Levesque and Duhaime, went to meetings with representatives of the New England states on trade, in scientific or other areas, it tied the question of acid rain to that of hydro electricity exports.

This tactic seems particularly clumsy given the fact that the American goal lobbies did not hesitate to accuse Canadians of complaining about acid rain in an effort to make Canadian hydro-electric energy more competitive. The excerpt from the newsletter shows that the Quebec government merely quoted from an American study conducted by Nelson Rockefeller College, of the University of New York, and *The Wall Street Journal*. However, according to an article in *Le Devoir*, and put out by Canadian Press in Washington, the Americans "attach a great deal of importance" to this rather unsubtle way of trying to sell hydro-electric energy at the expense of the acid rain problem. If the people in the New England states think the acid rain is very important, as the Quebec newsletter points out, it is not because of the emissions originating in the New England states, but rather because of the SO<sub>2</sub> emissions they get from the mid-western states. It is therefore incorrect to claim that the New England states should buy Quebec hydro-electricity to try to help solve the acid rain problem. The fact that they import Quebec hydro-electricity will not reduce acid rain, most of which comes from the mid-west.

Hence, the Quebec government does not seem to understand the acid rain situation well enough to make effective representations to the United States.

While Mr. Ouellet is obstinately silent about the effects of acid rain in Quebec, his government is unconsciously destroying any credibility Canadians may have left on the question of acid rain.

Canadian credibility will be almost zero, when the Americans realize that Canada is hesitating to lower its nitrogen-oxide emissions given off by motor vehicles, and that the provinces, in cooperation with the federal government, have delayed until 1994 the setting up of technology to reduce our sulphur dioxide emissions.

This hesitancy on the part of our governments hardly indicates a desire on the part of the people of Canada to do everything possible to solve the acid rain problem. In strategic terms, however, we think it is crucial that Canada regain the



## [Texte]

l'avantage psychologique qu'il avait il y a quelques années, quand il a commencé à se plaindre aux Américains de pollution transfrontalière.

• 1225

En conclusion, je dirais que la Société pour vaincre la pollution est amèrement déçue que le Canada et le Québec ne soient pas plus avancés aujourd'hui qu'ils l'étaient il y a trois ans et que nous soyons plutôt en voie de perdre toute crédibilité devant les Américains. Le recul que nous semblons amorcer risque de nous coûter cher en nous faisant perdre un temps précieux.

Pendant que le Canada et les États-Unis sont engagés dans cette valse-tango où l'on semble reculer plus souvent qu'avancer, les dégâts causés à l'environnement se multiplient.

Merci de votre attention.

**Le vice-président:** Merci beaucoup. C'est très intéressant comme présentation, et très critique aussi. Je pense que ce n'est pas tombé dans des oreilles de sourds. Il y a ici des gens intéressés à vous poser des questions sur le sujet et à en savoir plus long sur votre visibilité. D'ores et déjà, je donne beaucoup de crédibilité à votre position, étant donné vos connaissances et votre mise en cause avec les milieux gouvernementaux et autres depuis quatre ans.

Je pense que vous nous tracez là un portrait drôlement intéressant qu'il faudrait approfondir.

Je demande au député Derek Blackburn de prendre la parole immédiatement, afin de commencer le premier tour de questions.

**Mr. Blackburn:** Thank you very much, Mr. Chairman. I will try to be as brief as I can, as I see we are running into the noon hour period.

I would like to thank our witness for once again appearing before the Subcommittee On Acid Rain.

First of all I am going to ask a question that may be very difficult for her to answer. How does she account for the fact that the Noranda studies—their own studies; on-site studies in the downwind area from the Horne mine—indicate very strongly that the lakes are not becoming acidified; that the pH is very high for most of the year, except possibly for the spring shock, the instant shock as a result of the spring melt? This is something that has bothered the committee.

I should not say "bothered the committee". That sounds too biased. It was a bit of a shock to us when their scientific person presented these facts to us very recently in Toronto.

**Mrs. Marc:** We have been saying over and over that acid rain is an atmospheric kind of pollution, so the emissions from Noranda may not be—since the stacks are high, they may not be polluting the immediate environment. So we do not expect that their emissions pollute the immediate region, but they most certainly will pollute the Muskoka region, the Laurentide

## [Traduction]

psychological advantage it had a few years ago, when it began to complain to the Americans about transborder pollution.

In concluding, I would say that the *Société pour vaincre la pollution* is deeply disappointed that Canada and Quebec are not today further ahead than three years ago, and that instead we are now in the process of losing our credibility with the Americans. This backstepping that we seem to be engaging in could indeed prove very costly in terms of precious time being wasted.

Now that Canada and the United States have started this kind of one step forward-two steps backwards approach, our environment is increasingly being damaged.

Thank you for your kind attention.

**The Vice-Chairman:** Thank you very much indeed. This presentation of yours, very critical as it was, has been truly interesting and I trust that your remarks have not fallen on deaf ears. We have here people dying to question you on this subject and on your visibility. But already your position seems highly credible, given your background and your implication with government and other circles for the last four years.

I believe you have drawn a mighty interesting picture which deserves being further investigated.

I would now like to ask the Hon. Derek Blackburn to start with our first round of questions.

**M. Blackburn:** Merci beaucoup, monsieur le président. Je vais essayer d'en terminer le plus rapidement possible puisque je vois que nous approchons de l'heure du déjeuner.

J'aimerais une fois encore remercier notre témoin d'avoir comparu devant notre Sous-comité sur les précipitations acides.

Pour commencer, je vais lui poser une question qu'elle trouvera peut-être difficile. Comment peut-elle expliquer le fait que les études effectuées par la Noranda—ces études effectuées par la compagnie sur place dans la région située sous le vent de la mine de Horne—semblent prouver que les lacs ne s'acidifient pas, que le pH est très élevé pendant la plus grande partie de l'année, sauf peut-être au printemps, lorsque la fonte des neiges entraîne une brusque augmentation? C'est une question qui turlupine les membres du Comité.

Je ne devrais pas m'exprimer de cette façon parce que cela semble un peu trop subjectif, mais il n'empêche que nous avons tous été assez surpris d'apprendre ces conclusions scientifiques qui nous ont été communiquées par le spécialiste de cette compagnie à Toronto.

**Mme Marc:** Nous avons répété à plusieurs reprises que les précipitations acides étaient une manifestation de la pollution atmosphérique et il se peut fort bien que les émissions imputables à la Noranda ne polluent pas l'environnement immédiat, ne serait-ce que parce que les cheminées sont très hautes. Nous ne serions donc pas surpris si les émissions imputables à cette

## [Text]

region, and perhaps go as far as New Brunswick and Nova Scotia as well. So it does not seem to be a good argument to say, well, our studies do not show any acidification of the lakes in our regions.

You say their studies are downwind of their stacks. It is a bit funny to us to hear that they are saying the lakes are not becoming acidified. It would be, I guess, useful to have someone else conduct studies in a more objective way. But it is funny, because the lakes in the Noranda region are very heavily polluted with arsenic, lead, mercury—you name it; toxic metals—and they are very known for that as well. So they can talk about the acidity and then forget about the toxic metals which they emit as well.

**Mr. Blackburn:** That is true.

I do appreciate your answering me in English. I feel rather embarrassed that I cannot speak to you in French, and I am very sorry for that.

**Mrs. Marc:** No problem.

• 1230

**Mr. Blackburn:** Secondly, it is very true that SO<sub>2</sub> does leach out heavy metals and, therefore, it causes other kinds of pollution, which Noranda, I guess very conveniently, left out of its report or felt it was not obligated, even scientifically, to include in it.

There is another question I have, though. You seem to indicate in your brief to us—maybe I should not say indicate, there is an inference there—that there may be some collusion between the Government of Quebec and Noranda Mines, possibly in view of the fact that through Brascade it has an interest, a minority interest but a substantial one, in Noranda Mines Ltd. Do you have any evidence to suggest that there may be some collusion between the Quebec government and Noranda?

**Mrs. Marc:** I have put the question to Mr. Jean Piette, who is responsible at the Department of Environment of Quebec for strategy, and I have asked him if the part that the Government of Quebec has in Brascade would help influence decisions they would make at Noranda on whether or not to reduce emissions. He sort of made a vague answer that it maybe could be investigated.

The collusion that one might see is obviously that, having action in the Noranda Mines' operation, one would want the operations to be profitable, so one would be very careful about not hindering them from being, and continuing to be, profitable. In that sense there might be a very obvious kind of collusion, but I think this kind of attitude of being very careful not to hinder any industry from being profitable is rather the kind of economical stand that the Government of Quebec has

## [Translation]

compagnie ne polluaient pas la région avoisinante, mais cela n'empêchent qu'elles polluent la région de Muskoka, la région des Laurentides, peut-être même le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Écosse. Je pense donc que l'argument ne tient pas beaucoup lorsqu'on entend dire que telle ou telle étude ne révèle aucune acidification des lacs de la région.

Vous avez dit que la compagnie avait étudié la région située sous le vent de l'usine. Cela nous semble un peu comique de les entendre dire que les lacs ne s'acidifient pas. Je pense qu'il serait peut-être utile de demander à quelqu'un d'indépendant d'étudier la chose d'une façon plus objective. Mais si je dis que c'est comique, c'est parce que les lacs de la région de Noranda souffrent d'une contamination très forte par l'arsenic, le plomb, le mercure, j'en passe, il y a toute une liste de métaux toxiques, et la chose est fort bien connue. La Noranda peut donc nous parler tant et plus du taux d'acidité mais elle semble oublier les métaux toxiques qu'elle libère également dans l'environnement.

**M. Blackburn:** C'est exact.

Je vous remercie de me répondre en anglais et je me sens un peu gêné de ne pas pouvoir vous poser des questions en français.

**Mme Marc:** Il n'y a pas de quoi.

**M. Blackburn:** En second lieu, il est tout à fait exact que le SO<sub>2</sub> provoque une lixiviation des métaux lourds et que par conséquent, cette substance entraîne d'autres genres de pollution que la Noranda passe très commodément sous silence dans son rapport, imaginant sans doute qu'elle n'est pas obligée, même d'un point de vue scientifique, d'en parler.

Mais j'aurais une autre question à vous poser. Vous semblez dire dans votre mémoire—ici également je devrais peut-être m'exprimer autrement pour ne pas être taxé de subjectivité—qu'il pourrait y avoir une collusion entre le gouvernement du Québec et la compagnie *Noranda Mines*, compte tenu sans doute du fait des intérêts, minoritaires certes, mais néanmoins importants, que le gouvernement détient dans les Mines Noranda par l'entremise de Brascade. Avez-vous des preuves à l'appui d'une collusion entre la Noranda et le gouvernement du Québec?

**Mme Marc:** J'ai posé la question à M. Jean Piette, qui est chargé de stratégie au ministère québécois de l'Environnement; je lui ai demandé si les intérêts détenus par le gouvernement québécois dans la société Brascade, ne lui permettaient pas d'influencer certaines décisions prises par la Noranda à propos de la réduction des effluents. Il m'a répondu assez vaguement en me disant que peut-être on pourrait étudier la chose.

La collusion qui pourrait ressortir est évidemment due au fait que, puisque le gouvernement a des parts dans la Noranda, il préférerait sans doute que les activités de cette compagnie soient profitables, et il serait dès lors extrêmement attentif à ne rien é faire qui puisse empêcher cette compagnie de continuer à faire des bénéfices. Dans cette optique, il pourrait y avoir une collusion tout à fait évidente, mais je dirais qu'une attitude prudente comme celle-là, c'est-à-dire ne rien faire qui puisse

*[Texte]*

on every single dossier concerning the environment. Their attitude is always to look at the economy first and the environment second. A good example is how the main emphasis of Minister Ouellette right now is to work on the *assainissement des eaux*, cleaning up all the waters in Quebec that are so heavily polluted, rather than the prevention of pollution, which is where we would like to see him put his efforts.

I guess the answer in relation to their having some part in Brascade and so in Noranda operations is that that is not necessarily a big influence as such.

**Mr. Blackburn:** There is not a big enough question mark in your mind that there is any substantive evidence that there is in fact direct collusion; so you would feel that it would be a waste of time if there were a government inquiry, or a public inquiry, into that relationship.

**Mrs. Marc:** I would not say it would be a waste of time; it might clear the doubts of whoever feels uncomfortable with it. I could not say that we rest comfortably with this. If it were to be investigated, I guess we would be interested in knowing. But, as I said, their attitude to Noranda of not wanting to participate in a public debate if Noranda were to refuse because they said there were negotiations, of not wanting to lean on them too heavily, this kind of attitude is pretty general. I feel they are that way with all other industries in Quebec.

**Mr. Blackburn:** Yes, there is nothing particularly new or startling about what I am getting at here in my questions.

**Mrs. Marc:** No, it is not new.

**Mr. Blackburn:** I can think of the Government of Ontario and Ontario Hydro. I am not accusing them of collusion, I am saying that the Government of the Province of Ontario issues orders periodically and Hydro says sure, fine, we will go along with those and then sort of very conveniently forgets about them—then we just go on, and on, and on. I am not singling out the Quebec government, this is happening all over the place.

**Mrs. Marc:** One would think the Ontario government would have some control over Ontario Hydro and the Quebec government would have some control over Noranda Mines, but that does not seem . . .

**Mr. Blackburn:** It does not appear to be that way.

**Mrs. Marc:** Exactly, I agree with you.

**Mr. Blackburn:** I have just one more point here. I was absolutely astounded—I was not aware of it—that in the same discussions between the Government of Quebec and the New England states with respect to acid rain, they also mentioned the sale of Quebec hydro to those states.

*[Traduction]*

empêcher une industrie de faire des bénéfices, est assez symptomatique de la stratégie économique du gouvernement du Québec pour tous les dossiers touchant l'environnement. Le gouvernement québécois est toujours parti du principe que l'économie passait avant l'environnement. Il vous suffit pour vous en convaincre de voir comment le ministre Ouellette s'occupe de l'assainissement de toutes les eaux du Québec qui sont extrêmement polluées au lieu de concentrer cet effort sur la prévention de la pollution, comme nous le voudrions.

Pour en revenir aux intérêts indirectement détenus par le gouvernement du Québec dans la compagnie Noranda, je vous répondrai donc que l'influence exercée n'est pas nécessairement très considérable.

**M. Blackburn:** Vous n'avez donc pas de preuve concluante qu'il y ait effectivement collusion directe, cela ne vous frappe pas directement et vous pensez donc que ce serait une perte de temps que d'en faire l'objet d'une enquête publique?

**Mme Marc:** Je n'irais pas jusqu'à dire que ce serait une perte de temps, car une telle enquête pourrait au moins assainir l'atmosphère et dissiper les doutes. Je ne dis pas non plus que nous ne sommes pas sans inquiétude. S'il y avait enquête, je pense que les résultats nous intéresseraient tous, mais comme je l'ai dit, l'attitude des pouvoirs publics à l'endroit de la Noranda, en ce sens qu'ils ne veulent pas lancer un débat public si la Noranda refusait de se conformer parce que, comme ils l'ont dit, il y a négociation, ou en ce sens qu'ils ne veulent pas exercer trop de pressions, vous savez, c'est une attitude couramment répandue. Je pense que le gouvernement du Québec agit de la même façon pour tous les autres secteurs industriels.

**M. Blackburn:** Effectivement, il n'y a rien de très nouveau, il n'y a rien de très surprenant dans tout cela.

**Mme Marc:** En effet.

**M. Blackburn:** Je pense au cas du gouvernement de l'Ontario et d'Hydro-Ontario. Je ne veux pas les accuser de collusion, mais j'affirme néanmoins que le gouvernement de l'Ontario publie régulièrement des ordonnances auxquelles Hydro répond parfait, nous allons nous y conformer, puis elle s'empresse de les oublier, et rien ne bouge. Je ne montre pas du doigt le gouvernement du Québec, parce qu'on retrouve la même chose partout.

**Mme Marc:** On pourrait penser que le gouvernement ontarien contrôle dans une certaine mesure les agissements d'Hydro-Ontario et que le gouvernement du Québec contrôle dans une certaine mesure ceux de la Noranda, mais ce ne semble pas être . . .

**M. Blackburn:** Ce ne semble pas être le cas.

**Mme Marc:** Je suis d'accord avec vous.

**M. Blackburn:** Autre chose encore: j'étais absolument abasourdi—parce que je l'ignorais—d'apprendre qu'au cours des entretiens entre le gouvernement du Québec et les États de la Nouvelle-Angleterre à propos des précipitations acides, on avait également parlé de la vente par le Québec d'énergie électrique à ces mêmes États.



[Text]

**Mrs. Marc:** Absolutely.

**Mr. Blackburn:** This is one thing that just lends more credibility to this stupid, silly conspiracy theory, which is quite prevalent in the United States, that there is no such thing as acid rain. This is the extreme argument. And that we have sort of imagined it, have created it as an issue so that we can sell more hydro through Quebec and Ontario to the United States. It is their power plants down there, of course, that are doing the SO<sub>2</sub> polluting, and I am absolutely amazed that any Minister or senior civil servant would discuss both subjects at the same meeting, because there is absolutely no relationship between the two. If Quebec Hydro wants to sell excess power outside of the Province of Quebec, that is fine, but that has nothing to do with trying to use acid rain as a means of clubbing the New England states and forcing them into buying Quebec hydro or, for that matter, Ontario hydro.

• 1235

**Mrs. Marc:** Well, I would ask this committee to make a strong stand on this issue, because this argument of the export of hydro-electricity from Quebec reducing acid rain is being used over and over here in Quebec. It is being used also by your Liberal leader, Mr. Bourassa, who is going back and forth to the United States and has a couple of times said the same thing, that it would reduce acid rain. And we notice every time that nobody gives any dependable figures. So the validity of the argument is not even there. We do not even know how much reduction we could expect if . . . and is it true to begin with? Even if it is true it is not a good argument to use, we believe.

**Mr. Blackburn:** I am sorry to interrupt, but Ontario Hydro is even worse. They were going to go ahead and build a pipeline under Lake Erie. In fact, they had most of it—they had not begun but they had preliminary plans to sell to New Jersey.

**Mrs. Marc:** That is right.

**Mr. Blackburn:** They kept telling them: You have got to buy our hydro to reduce your SO<sub>2</sub> emissions. It is just a horrible juxtaposition of points of view or arguments, or in this case, sales, linked with U.S. SO<sub>2</sub> emissions.

**Mrs. Marc:** I find it is a kind of blackmail of the people in the New England states . . .

**Mr. Blackburn:** Right, exactly!

**Mrs. Marc:** —because they are concerned with the acid rain that they receive from the mid-west and the acid rain that they may produce is not that important. Besides, it may very well go right into the ocean. So if their emissions are being reduced it is not of much impact anyway. So it is not even a good point for them to buy this hydro-electricity; they would still receive acid rain from the mid-west and so would we. I really wish

[Translation]

**Mme Marc:** C'est tout à fait exact.

**M. Blackburn:** Voilà précisément un élément qui tendrait peut-être à renforcer davantage cette ridicule théorie de la conspiration qui règne partout aux États-Unis et qui veut que les précipitations acides n'existent pas. C'est vraiment l'argument de dernier ressort. Ils disent que nous avons imaginé le phénomène, que nous en avons fait un contentieux afin de pouvoir vendre davantage d'électricité aux États-Unis pour le Québec et l'Ontario. Évidemment, ce sont les centrales thermiques américaines qui occasionnent cette pollution par le SO<sub>2</sub>, et je n'en reviens pas qu'un ministre ou un haut fonctionnaire puisse discuter des deux choses dans le cadre de la même réunion, étant donné qu'il n'y a absolument aucun rapport entre les deux. Si Hydro-Québec veut vendre son électricité excédentaire ailleurs, c'est parfait, mais cela n'a rien à voir avec le fait qu'on puisse essayer d'utiliser les précipitations acides comme argument de vente auprès des États de la Nouvelle-Angleterre, pour les forcer à acheter de l'électricité au Québec ou en Ontario.

**Mme Marc:** À ce sujet, je demanderais au Comité de prendre très fermement position parce que cet argument de l'exportation de l'électricité québécoise qui aurait pour effet de réduire les pluies acides est répété sur tous les toits au Québec. Votre chef libéral, M. Bourassa, s'en est servi également à plusieurs reprises aux États-Unis et il l'a dit d'ailleurs une fois ou deux que cela permettrait de réduire les précipitations acides. Nous relevons également chaque fois que personne ne cite de chiffres à l'appui de cette thèse. L'argument n'est donc pas du tout étayé. Nous ne savons même pas dans quelle mesure nous pourrions espérer une réduction . . . A supposer même qu'il y aurait effectivement réduction. Même si c'est vrai, ce n'est pas un bon argument à notre avis.

**M. Blackburn:** Excusez-moi de vous couper la parole, mais c'est encore pire dans le cas d'Hydro-Ontario. Nous étions prêts à construire une canalisation sous le lac Érié. Les travaux n'avaient pas encore commencé mais tous les plans préliminaires avaient été approuvés pour aller vendre au New Jersey.

**Mme Marc:** C'est exact.

**M. Blackburn:** On leur avait seriné qu'ils devaient acheter notre électricité pour réduire les émissions de SO<sub>2</sub>. Il s'agit vraiment d'une juxtaposition incroyable d'arguments, de points de vue ou, dans le cas qui nous occupe, d'une relation fautive entre les ventes d'une part et la pollution par le SO<sub>2</sub> aux États-Unis d'autre part.

**Mme Marc:** Pour moi, c'est un chantage contre les gens de la Nouvelle-Angleterre . . .

**M. Blackburn:** C'est tout à fait cela!

**Mme Marc:** . . . parce qu'eux-mêmes s'inquiètent des pluies acides qui leur viennent du Midwest alors que les pluies acides dont ils sont eux-mêmes la cause ne les inquiètent absolument pas. En outre, elles finissent peut-être même par aboutir en pleine mer. Dès lors, si les dégagements de SO<sub>2</sub> sont réduits dans ces États américains, cela n'aura pas beaucoup d'importance. Par conséquent, cela ne justifie même pas pour eux

## [Texte]

there was a strong commitment of this committee to say that anyone who comes up with this argument had better have some figures and some studies behind them and some proof of this.

**Mr. Blackburn:** Thank you very, very much. Thank you, Mr. Chairman.

**Le vice-président:** Merci, monsieur Blackburn.

J'ai eu des renseignements sur la Communauté urbaine de Montréal. Il y a un imbroglio. La Communauté n'entendait pas venir devant le Comité. Elle nous a fait parvenir une copie d'un document daté le 23 février 1983 qui s'intitule *Contribution de la Communauté urbaine de Montréal à la réduction des précipitations acides*. Nous connaissons bien le travail effectué par la Communauté urbaine de Montréal. Lorsque nous avons siégé à Montréal, nous les avons rencontrés. Montréal est une des villes nord-américaines les moins polluées, les moins touchées par la pollution de l'air et l'une de celles, je pense, qui avaient pris les devants dès le début des années 60 afin de mettre en place un organisme de contrôle de la pollution de l'air. Dans ce contexte-là, il est évident que le document qu'ils nous ont fait parvenir contribue à enrichir nos connaissances sur le travail qu'ils font. Ils ne seront pas ici pour comparaître. D'une part, je trouve cela malheureux mais, d'une autre part, nous étions très « serrés » par le temps. Le hasard fait bien les choses. Si les journalistes veulent se procurer une copie du document qu'ils nous ont fait parvenir, ou si les gens qui sont ici en veulent une, le document est disponible, et vous pourriez l'avoir.

**M. Cyr:** Est-ce qu'il peut être annexé au compte rendu de la présente réunion?

**Le vice-président:** Il pourrait être annexé au compte rendu de la journée facilement, je pense. Il sera disponible, à ce moment-là, dans le compte rendu. On présentera une motion à cet effet, et il n'y aura pas de problème.

**M. Cyr:** Je propose que le mémoire de la Communauté urbaine de Montréal soit annexé au compte rendu de la séance d'aujourd'hui.

La motion est adoptée.

**Le vice-président:** Je donne la parole à M. Cyr.

**M. Cyr:** Merci, monsieur le président.

Moi aussi, je dois rendre hommage à la Société pour vaincre la pollution pour le travail qu'elle fait depuis des années en vue de sensibiliser la population. Ce matin, les représentants de Mines Noranda ont aussi dit que le Sous-comité faisait un travail énorme en vue de sensibiliser la population et de rapprocher les industries des gouvernements provinciaux et fédéral.

• 1240

Vous avez parlé, dans votre exposé, des voyages à Washington; vous avez également parlé des relations Canada-États-Unis et de la collaboration qui doit exister. Quand nous allons aux États-Unis et que nous leur disons que les précipitations de

## [Traduction]

l'achat de notre électricité car ces États continueraient à recevoir les pluies acides des États du Midwest, comme nous d'ailleurs. J'aimerais beaucoup que le Comité prenne fermement position à ce sujet et affirme que quiconque avance un argument comme celui-là aurait intérêt à fournir les chiffres et les études scientifiques à l'appui de sa thèse.

**M. Blackburn:** Merci beaucoup. Merci, monsieur le président.

**The Vice-Chairman:** Thank you, Mr. Blackburn.

I have received word about the Montreal urban community. There has been a mixup. The community people did not intend to appear before us. We have received from them a copy of a document dated February 23, 1983, entitled *Contribution de la Communauté urbaine de Montréal à la réduction des précipitations acides*. We are well aware of this MUC work. When we had our meetings in Montreal we had heard from them. Montreal is one of the North American cities least polluted, least affected by air pollution and one of those few cities, I believe, which, as soon as the early 'sixties, had taken steps to set up an air pollution control agency. It is then obvious that this document of theirs contributes to enlighten us on their activities. They thus will not appear before us today, which is, I think, somewhat unfortunate even though our schedule is already very tight. However, luck would have had it that way: Since we have received copies of that document, it is available to anyone who is interested, media people, for instance.

**Mr. Cyr:** Could we have it appended to today's proceedings?

**The Vice-Chairman:** This would be feasible, I believe. It would then be available through our *Minutes of Proceedings*. With the right kind of motion, this could be done.

**Mr. Cyr:** I move that the Montreal Urban Community's brief be appended to today's *Minutes of Proceedings*.

Motion agreed to.

**The Vice-Chairman:** Mr. Cyr has the floor.

**Mr. Cyr:** Thank you, Mr. Chairman.

I would also like to acknowledge the *Société pour vaincre la pollution* and their contribution which helped make the population aware of the problem. Earlier, representatives of Noranda Mines also said that the sub-committee was doing fabulous work in order to sensitize the population, and to smooth a path of collaboration between the industries, and the provincial and federal governments.

In your brief, you mention our trips to Washington, the relationship between Canada and the U.S., and the need for greater co-operation. When we went to the U.S., and told them that the acid rain falling on Canadian territory was damaging

## [Text]

pluies acides sur le territoire canadien endommagent l'ambassade américaine à Ottawa, ils disent: Oui, c'est possible. Je ne veux pas faire de politique avec le gouvernement du Québec. Vous avez dit qu'il ne collaborait pas assez. Je dois vous dire qu'à Washington, le gouvernement connaît tout ce qui se passe au Québec, dans les journaux, dans les relations fédérales-provinciales, et on note toutes ces failles. On dit que l'on veut une collaboration entre le Canada les États-Unis, et eux disent: Comment se fait-il que cette collaboration n'existe pas à l'intérieur du Canada? Ces failles-là sont exploitées par les médias et par ceux qui s'opposent à la lutte contre les pluies acides aux États-Unis.

Ceci m'amène à vous lire un petit passage de notre rapport intitulé *Les eaux sournaises*. À la page 29, on lit ceci:

Le sous-comité regrette que le ministre de l'Environnement du Québec ait choisi de ne pas assister à nos audiences publiques à Montréal, ce qui nous prive de renseignements sur le problème des pluies acides dans la province de Québec.

Monsieur le président, je dois dire que ce document, *Les eaux sournaises*, est le premier document aussi complet à avoir été présenté au Canada. Un professeur de l'Université d'Ottawa a même dit à ses élèves: Prenez le document *Les eaux sournaise* et vous y trouverez toutes les références; c'est le point de départ de votre étude.

Je regrette, moi aussi, que le gouvernement du Québec, en l'occurrence le ministre Ouellette ou ses représentants, n'ait pas répondu à l'invitation que nous lui avons faite de venir ici aujourd'hui, parce que cela aurait représenté toute une source de renseignements, non seulement pour les gens de la province de Québec, mais aussi pour tout le Canada. Il faut que les renseignements qu'ils possèdent soient transmis d'un bout à l'autre du pays.

Cela dit, monsieur le président, j'aimerais poser une question: qui doit payer la facture? Vous savez que l'on parle, et M. Darling en a parlé ce matin, d'un fonds industriel, un fonds industriel qui pourrait être formé en collaboration avec les provinces et avec les industries; tous les contribuables canadiens seraient ainsi appelés à y contribuer. Comme le disait tout à l'heure M. Henri Tousignant, on voulait avoir des industries, tout le monde cherchait de l'emploi et lorsqu'ils sont venus s'installer ici il y a 50 ou 100 ans, on ne pensait pas à la pollution. Aujourd'hui, il faut vraiment trouver des solutions. Et après 4,000 études, nous connaissons les solutions possibles, les solutions immédiates.

Nous avons parlé à divers syndicats ouvriers à Flin Flon, à Thompson, à Sudbury, et il semble que l'idée d'un fonds industriel fasse son chemin et que tous les usagers des services et même les contribuables, en général, devraient contribuer à ce fonds industriel. Comme représentante de la Société pour vaincre la pollution, qui s'est proménée un peu partout au Québec, est-ce que vous pensez que le public s'opposerait à ce que l'on prenne de ses deniers, de ses taxes, à ce que l'on se prive de quatre ou cinq dollars par année, afin d'établir un fonds industriel pour le nettoyage de notre environnement?

## [Translation]

the American Embassy in Ottawa, we were told: Yes, that is possible. I do not want to discuss politics with the Government of Quebec. You said that it is not co-operating sufficiently. I can assure you that the government in Washington, through the newspapers, knows everything going on in Quebec, the federal-provincial relations, and they know all the shortcomings. We propose greater co-operation between Canada and the U.S., and the Americans answer: How is it that you cannot even achieve co-operation within your own country? These shortcomings are used by the media, and by opponents to the fight against acid rain in the U.S.

In this regard, I would like to quote a short passage from our report "Still Waters". On page 26, we read:

The Sub-committee regrets the Ministry of Environment of Quebec chose not to attend our public hearings in Montreal and provide us with information on the acid rain problem in that province.

Mr. Chairman, I must say that the report, "Still Waters", is the first and most complete document of the kind produced in Canada. A University of Ottawa professor has even told his students: Just consult the report "Still Waters", you will find all the references necessary; it has to be the starting point of your study.

I regret also that the Government of Quebec, Mr. Ouellette, or his representatives, did not deem necessary to accept our invitation to appear today, because the province would be a gold mine of information, not only for the benefit of the people of Quebec, but for all of Canada. Information the province holds must be transmitted to all of the country.

Having said this, Mr. Chairman, I would like now to ask a question. Who pays the bill? As Mr. Darling mentioned earlier this morning, there is talk of creating an industrial fund, by the industries, in co-operation with the provinces; thus, every Canadian taxpayer would contribute to the fund. As Mr. Tousignant mentioned earlier, when we wanted industries established in Canada, when everyone was looking for work, 50, 100 years ago, there was no mention of pollution. Today, it is imperative we find solutions. And after 4,000 studies, we know the immediate short-term solutions.

We have consulted with different unions, in Flin Flon, Thompson, Sudbury, and it would seem that the idea of an industrial fund is finding favour, and that all users of the services, and the taxpayer should contribute to this fund. As representative of *la Société pour vaincre la pollution*, who has travelled around Quebec, do you think that the public would be opposed to using some of its tax money to pay an extra \$4 or \$5 per year, in order to create this industrial fund, clean up our environment?



[Texte]

[Traduction]

• 1245

**Mme Marc:** À cela, je répondrai, monsieur Cyr, que la Société pour vaincre la pollution est en faveur de toutes les solutions qui pourraient aider à rendre responsables les industries polluantes et possiblement la collectivité. Comme vous l'avez souligné, il est vrai qu'on a des industries polluantes, mais on a aussi toute une société, des gens qui veulent des emplois, etc. Donc, le problème de pollution par les pluies acides est, comme les autres, un problème collectif. Il est sûr qu'on pourrait, à la rigueur, demander aux gens de contribuer, mais il ne faut pas oublier que, dans la mesure où on dirait, par exemple, à Mines Noranda de payer entièrement elle-même tous les coûts se rapportant à la réduction de pollution, et dans la mesure où elle accepterait de le faire, et qu'elle continuerait de fonctionner, elle passerait les coûts de production aux consommateurs, ce qui veut dire qu'au bout de la ligne, les gens paieraient de toute façon. Alors, qu'ils paient en payant plus cher les produits du cuivre de Mines Noranda ou qu'ils paient au moyen d'un fonds de façon à encourager Mines Noranda à réduire ses émissions, j'ai l'impression que c'est un peu la même chose, à la différence peut-être que l'on aurait le choix d'acheter ou de ne pas acheter, les produits du cuivre, tandis que pour le fonds, on n'aurait pas le choix: il faudrait payer absolument. Nous sommes d'accord avec Environnement Canada qui a toujours défendu le principe du pollueur-payeur. Par exemple, Mines Noranda a témoigné ici. Je pense qu'ils ont dit qu'ils avaient dépensé, en quelques années, quelque 50 millions de dollars pour l'environnement. Cela a l'air d'un gros chiffre, mais c'est minime en comparaison des profits qu'ils ont faits pendant toutes ces années. Ils font d'énormes profits. Ils ont les moyens de payer. Ils sont là à pleurer des larmes de crocodile devant ce Comité, à dire qu'ils vont fermer leurs portes. On a pitié à les entendre, mais je pense, contrairement à M. Tousignant, que je ne veux pas mourir de faim, que je ne veux pas mourir contaminée non plus; que je ne veux pas mourir du tout. Je pense que les gens que nous avons entendus ce matin illustrent bien que, comme vous le dites, en tant que société, on semble n'avoir pas inculqué à nos industries la responsabilité envers l'environnement. Je me demande où on doit commencer à le faire. Si on dit: Eh bien, pour Mines Noranda, on ne peut pas, parce que vraiment il faut les aider... Où est-ce qu'on va commencer à dire: Il y a une responsabilité et quelqu'un doit l'assumer?

Alors, l'idée du fonds est bonne à condition que le principal contributeur soit le pollueur. Si cela peut faire débloquer les choses et faire en sorte que Mines Noranda réduise ses émissions, à la rigueur, je ne dirais pas non. Mais, au départ, je pense qu'on doit, au Québec surtout, «responsabiliser» toutes les industries afin que la protection de l'environnement fasse partie de leurs coûts. Si demain Mines Noranda vous disait: On ne fait pas de profits, on ne paie plus de salaires, vous n'accepteriez pas cela. Arrêter de payer des salaires, c'est inacceptable. C'est socialement inacceptable de penser que des gens puissent travailler sans salaire. Alors, peut-être qu'un jour, au Québec, ce sera socialement inacceptable de polluer.

**M. Cyr:** Monsieur le président, c'est bien de vouloir protéger notre environnement, mais ma question portait sur le fonds

**Mrs. Marc:** Mr. Cyr, the *Société pour vaincre la pollution* supports all solutions which might oblige the polluting industries to be more responsible, and possibly to make the community responsible as well. As you indicated, it is true there are polluting industries, but also these are surrounded by society, a society which needs work, etc. So, indeed, the whole problem of acid rain pollution, like all other problems, is a collective one. It is true that in the end, we could ask the taxpayer to contribute, but we must not forget that to the extent where we might oblige Noranda Mines to pay entirely the cost of reducing pollution, and in the degree that it would accept to do so, and be able to continue operating, the company would in any case pass the cost of production to the consumer, which means that in any case, the taxpayer would still be paying. Whether a citizen pays more for the copper products of Noranda Mines, or that they pay into a fund to encourage Noranda Mines to reduce its polluting emissions, it is the same thing to me, except if the costs were incorporated in the price of copper, we would have the choice of buying or not buying copper, while we have to contribute to a fund, there is no choice: we must all pay. We agree with Environment Canada, which has always supported the principle that a polluter should pay. Noranda Mines testified here earlier. A representative said that they had spent some \$59 million over the last few years, some \$50 million for protecting the environment. It may seem like a large sum, but it is really very small compared to the profits which they have accumulated over the years. The company makes enormous profits, they have the means to pay. They come before this committee with their large sob stories that they will have to close their doors. They sound so doleful, but contrary to Mr. Tousignant, I believe that if I do not want to starve to death, I do not want to die from contamination either; I do not want to die at all. As you have said, as a society, we have not managed to inculcate in our industries the responsibility towards the environment, as the previous witnesses so clearly illustrated. I wonder when we must begin to do so. Should we say: Well, in the case of Noranda Mines, we cannot, because really we must help the company... When shall we say: Someone is responsible, somebody has to accept the responsibility?

The idea of the fund is good, as long as the principal contribution comes from the polluter. If the creation of such a fund could incite Noranda Mines to reduce its emissions, then I might agree to a fund. But first of all, in Quebec particularly, I think we must make sure that all industries assume their responsibilities and ensure that they pay their share of the protection of the environment as a normal cost. If Noranda Mines told you: If we cannot make any profits, we will not pay any salaries, you would not accept that. You would find it unacceptable not to pay salaries. It is socially unacceptable that people should work without pay. And perhaps someday, in Quebec, it will become socially unacceptable to pollute the environment.

**Mr. Cyr:** Mr. Chairman, it is all very nice to want to protect our environment, but my question concerned the industrial

## [Text]

industriel. Notre témoin nous répond que les pollueurs doivent payer et que la note va être payée par les contribuables de toute façon. Vous savez cependant que la plus grande partie du cuivre est vendue dans les pays étrangers; c'est du domaine de l'exportation. Donc, il faut qu'ils mettent leur produit sur le marché mondial à un prix concurrentiel. Un très faible pourcentage de cuivre est vendu au Canada. Voilà pourquoi il faudrait y penser deux fois et peut-être étudier cette question...

**Mme Marc:** Cela veut peut-être dire qu'on n'a pas besoin de cuivre en ce moment. Pourquoi en produire?

**M. Cyr:** Merci.

**Le vice-président:** Merci, monsieur Cyr.

Monsieur Darling.

**Mr. Darling:** Thank you very much, Mr. Chairman.

Mademoiselle, I certainly appreciate your brief and the comments and how concerned you are. *Je parle très peu français, et très lentement.*

**The Vice-Chairman:** Bravo!

• 1250

**Mr. Darling:** So I will resort to English.

As you are concerned for the environment, of course, primarily in Quebec, the same as we all are primarily in our own regions, it is very important that we are aware just how serious and how far-reaching it is. Of course, as Noranda mentioned, they are not polluting their own back yards; but they as much as admitted they were polluting mine, in my riding of Parry Sound—Muskoka.

The Province of Quebec has one tremendous industry that has not been mentioned here today, and that is tourism. The serious effects that acid rain has on the tourist industry should be pointed out. The tourist industry generates about \$18 billion a year and is the second-largest industry in Canada, and probably the most labour-intensive. I believe the figures are that 1.1 million are involved in the tourist industry. And of course our lakes are very dependent—you see what I mean: the tourist industry is dependent on our lakes and our fishing. So this is the thing that your organization should be telling people as well.

The idea that the polluter pays—you know, we are all polluters in our own small way. We are also gainers. We gain by pollution, because if we are buying certain products that industry produces, we are paying a certain price; whereas when severe pollution controls are put on, the price is going to have to go up. So we are all going to have to pay.

I heard Mr. Cyr mention a figure. I know we were suggesting—the Province of Quebec produces, I guess, almost all of

## [Translation]

fund. The witness answered that the polluters should pay, and that eventually, the taxpayer would pay anyway. However, it must be remembered that the greater part of our copper production is sold abroad; it goes for exports. Then, the producers must sell their product on the world market at competitive prices. A very small percentage of the copper is sold in Canada. So, we really need to think this over carefully...

**Mrs. Marc:** Perhaps we do not need the copper at this time. Why produce it?

**Mr. Cyr:** Thank you.

**The Vice-Chairman:** Thank you, Mr. Cyr.

Mr. Darling.

**M. Darling:** Merci beaucoup, monsieur le président.

Mademoiselle, je vous remercie bien de votre mémoire et de vos commentaires, car je vois que vous êtes très préoccupée par cette question. *I only speak a little bit of French, and very slowly.*

**Le vice-président:** Bravo!

**M. Darling:** Je vais donc passer à l'anglais.

Puisque vous vous souciez de l'environnement, principalement de celui du Québec, et je pense que nous nous soucions tous de la même façon de l'environnement de nos propres régions, il est extrêmement important que nous sachions au juste quelle est l'ampleur et la gravité du problème. Il est évident, comme l'ont mentionné les gens de la Noranda, qu'ils ne polluent pas leur propre jardin, mais il n'empêche qu'ils ont quasiment reconnu qu'ils polluaient le mien, dans ma circonscription de Parry Sound—Muskoka.

La province de Québec a une énorme industrie dont on n'a pas parlé aujourd'hui, et je veux parler du tourisme. Les conséquences très graves des précipitations acides pour l'industrie du tourisme mériteraient d'être signalées. L'industrie touristique engendre environ 18 milliards de dollars de recettes par an, et c'est la seconde industrie en importance au Canada, celle également qui utilise sans doute le plus de main-d'œuvre. Je pense qu'il y a environ 1,100,000 personnes qui travaillent dans ce secteur du tourisme. Et il est évident également que nos lacs dépendent énormément—vous voyez où je veux en venir: l'industrie du tourisme dépend des lacs et de la pêche. Voilà donc le genre de choses que votre organisme devrait également signaler.

L'idée de soumettre la facture aux pollueurs—écoutez, vous savez que nous polluons tous d'une façon ou d'une autre. Nous en profitons également. Nous profitons de la pollution parce que, si nous achetons certains produits de l'industrie, nous payons le prix; lorsque nous imposons des normes très strictes pour lutter contre la pollution, ce prix que nous payons va devoir augmenter. Nous allons tous devoir payer la facture.

M. Cyr a parlé d'un chiffre, je m'en souviens. Je sais que nous avons dit—la province de Québec produit, je crois, la

[Texte]

its electrical energy by water power, with which it is most blessed. Ontario produces I believe it is a third water power, a third nuclear, and a third coal. We are suggesting that utility users might very well be told this is a way for us to help the pollution costs. A monthly charge of, say, \$1 on a bill would not hurt anybody, and it would generate a tremendous amount of money, although that might not go down so well in Quebec, where the energy is pretty well all water power and therefore the ideal type of energy next to solar power.

I wonder what your comments are on that, and the importance of the tourist industry.

I am also wondering—I have not heard any figure on the number of lakes in Quebec and the number of damaged lakes in Quebec. You may have that. In Ontario the number of lakes was mentioned—185,000, which is a hell of a lot of lakes; and 4,000 seriously damaged and some 200 or 300 absolutely dead lakes—which is frightening. I am wondering if you have any figures for the Province of Quebec, and also your comments on the tourist industry and the environment and acid rain.

**Mrs. Marc:** We are lingering far behind Ontario, I think, in action on the part of the tourism industry. We are trying, of course, to sensitize all the people involved. The Ontarians have literally have had the leadership in conveying the picture of what acid rain does to the tourism industry.

In Quebec we are beginning to have figures on what is going on. It is very difficult for us to have a clear idea of the impact on the environment and so on the tourism industry. But we can extrapolate, and we can extrapolate also from the situation in Ontario and suspect that things will get pretty bad in Quebec.

• 1255

For more precise figures than what I could give you on what is happening in the lakes in Quebec, I would suggest that you put this question to Mr. Vigneault from Fisheries and Oceans who is appearing this afternoon, as far as I know. His Ministry, Fisheries and Oceans Canada, has been doing the best studies in Quebec that we know of. We have been using their data in conveying a picture of what is going on in Quebec. We know that 40% of lakes in Quebec are becoming acidified. Also they have conducted a study on *rivière des Escoumains* on the North Shore showing that the acid spring shock is definitely having an impact on the reproduction of salmon in the salmon rivers in the North shore, and that means millions of dollars of lost revenue. We are beginning to have this picture. Definitely, the salmon also has an impact on tourism, since a lot of Americans come over fishing our salmon rivers, which are famous over the world. There is certainly a way of assessing the economic loss; it has not been done yet systematically in

[Traduction]

quasi-totalité de son énergie électrique par la houille blanche, qu'elle a en abondance. Dans le cas de l'Ontario, je pense qu'il s'agit d'un tiers pour la houille blanche, d'un tiers pour le nucléaire et d'un tiers pour le charbon. Nous avons dit qu'il serait peut-être très valable de le signaler aux utilisateurs, car cela pourrait nous aider à payer la facture de la pollution. Ainsi, une surtaxe, mettons, d'un dollar par mois ajoutée à la facture d'électricité ne ferait de tort à personne, mais, dans l'ensemble, cette surtaxe représenterait énormément d'argent, même si les Québécois auraient peut-être du mal à l'avalier, dans la mesure où, au Québec, on n'utilise pratiquement que la houille blanche et qu'il s'agit dès lors de la source énergétique idéale, avec l'énergie solaire.

Je voudrais savoir ce que vous en pensez et également ce que vous pensez de l'importance de l'industrie du tourisme.

Nous n'avons pas entendu parler du nombre de lacs que comptait la province de Québec et du nombre de lacs affectés par la pollution, et cela aussi m'intéresse. Peut-être avez-vous un chiffre à nous communiquer. En Ontario, on a parlé de 185,000 lacs, ce qui est un fameux paquet, dont 4,000 sont gravement touchés, et 200 ou 300 tout à fait morts; un chiffre assez effrayant. Avez-vous des statistiques pour le Québec? Que pensez-vous de l'industrie du tourisme, de l'environnement, et du problème des précipitations acides?

**Mme Marc:** Pour ce qui est du rôle et de l'intervention de l'industrie du tourisme, je dirais que nous avons beaucoup à apprendre de l'Ontario. Il est évident que nous essayons de sensibiliser tous les intéressés, mais ce sont les Ontariens qui ont littéralement pris les devants, dans la mesure où ils ont fort bien su montrer les ravages que les précipitations acides exerçaient sur l'industrie du tourisme.

Au Québec, nous commençons seulement à avoir des chiffres. Il nous est très difficile d'avoir une idée nette de l'incidence de cette pollution sur l'environnement et, tant, sur l'industrie du tourisme, mais nous pouvons néanmoins extrapoler à partir de la situation que nous connaissons par exemple en Ontario, et je soupçonne qu'au Québec, le tableau va être très sombre.

Si vous voulez des chiffres plus précis sur la situation dans les lacs du Québec, je suggère que vous posiez cette question à M. Vigneault du ministère des Pêches et Océans, qui doit comparaître cet après-midi je pense. Selon nous, Pêches et Océans Canada a fait les meilleures études au Québec sur ce sujet. Nous utilisons leurs données dans notre campagne de sensibilisation sur la situation au Québec. Nous savons que 40% des lacs du Québec sont acidifiés. L'étude du ministère des Pêches et Océans de la rivière des Escoumains sur la Côte nord indique que le shock du dégel acide a certainement une incidence sur la reproduction du saumon sur la Côte nord, et que cela entraîne des pertes de revenus se chiffrant à des millions de dollars. Ce sont les faits qui se concrétisent. Certainement, le saumon a une incidence sur le tourisme, puisqu'un grand nombre d'Américains viennent pêcher dans nos rivières qui sont reconnues mondialement. On peut certainement évaluer les pertes économiques; ça n'a pas encore



[Text]

Quebec as it has been done in Ontario, which I regret of course.

**Mr. Darling:** Thank you very much. I assume your association functions on the basis of donations from people, big and small?

**Mrs. Marc:** That is right.

**Mr. Darling:** I am just wondering. If you would contact the tourist industries and tell them how important your organization is to them, you might get a lot of members among the tourist industries, because you are on the fighting line for them. It is just a suggestion.

**Mrs. Marc:** Yes.

**Le vice-président:** Merci beaucoup, monsieur Darling. Monsieur Tousignant.

**M. Tousignant:** Merci, monsieur le président. Je voudrais également féliciter M<sup>me</sup> Magali Marc pour son excellente présentation. Je voudrais d'abord lui faire remarquer, j'avais omis de le faire, qu'entre mourir de faim ou mourir pollué ou contaminé, il est clair que je préfère vivre. Au départ, on s'entend tous là-dessus.

C'est un jugement passablement sévère que vous portez à l'endroit du ministre de l'Environnement du Québec. Peut-être aurait-il pu être aussi porté à l'endroit du gouvernement fédéral pour des raisons similaires. Je vous félicite d'avoir eu le courage de porter un tel jugement, mais j'aurais aimé que vous puissiez étoffer en quelque sorte vos propos de manière à préciser, pas nécessairement maintenant mais lors de vos prochaines discussions, le rapport qui existe entre les bons vœux pieux d'un ministre qui dit: «Oui, nous allons mettre de l'ordre dans cette affaire en ce qui concerne la Noranda.» et qui, à un moment donné, change complètement de cap. Alors il y a sûrement des raisons qui le poussent à agir ainsi. Pensez-vous un jour être en mesure de préciser ces raisons?

Vous prétendez qu'elles sont d'ordre économique. Mais j'aimerais que ces raisons soient appuyées par des chiffres. Par exemple, quelle est la participation de la Caisse de dépôt et placement du Québec dans la compagnie Noranda? Il est élémentaire que vous sachiez cela.

**Mme Marc:** À mon avis, elle est de 30 ou 40 p. 100.

**Une voix:** Trente-sept pour cent.

**M. Tousignant:** Trente-sept pour cent. D'accord.

Maintenant, rapidement, parce que je sais que le temps passe. Un de mes collègues a mentionné tout à l'heure que, si nous voulions atteindre un niveau acceptable de pureté dans l'environnement, il en coûterait quelque chose comme 500 millions de dollars par année au Canada, pendant peut-être 20 ans. Présenté de cette façon, ne trouvez-vous pas que ce serait plutôt qu'un investissement qu'une dépense? Ne devrait-on pas se servir de tels arguments? Ce sont des positions que vous devriez peut-être prendre parce que 500 millions par année, dans le fond, c'est une bagatelle. Un de mes collègues a dit: on sait ce que cela coûte mais on ne sait pas ce que coûte, par

[Translation]

été fait systématiquement au Québec, comme c'est le cas pour l'Ontario, ce qui est regrettable.

**M. Darling:** Merci beaucoup. Sans doute votre association dépend de dons de sociétés comme du public en général?

**Mme Marc:** Oui.

**M. Darling:** Si vous contactiez les industries touristiques, et que vous leur expliquiez combien votre organisation peut leur être utile, je pense que vous pourriez attirer un grand nombre de membres de ces industries, car vous vous battez pour elles aussi. Ce n'est qu'une suggestion.

**Mme Marc:** Oui.

**The Vice-Chairman:** Thank you, Mr. Darling. Mr. Tousignant.

**Mr. Tousignant:** Thank you, Mr. Chairman. I too wish to commend Mrs. Magali Marc for her excellent brief. If I did not do so, I would like her to note that between starving, and dying from pollution or contamination, obviously, I would prefer also to live. On that, we certainly agree.

You are very harsh in your judgment of the Department of Environment of Quebec. Perhaps you could make the same judgment of the federal government for similar reasons. I must commend your courage to make such a judgment, but I would prefer that you be a little more specific, not necessarily now, but perhaps in future discussions, with respect to the relationship which exists between the motherhood statements of a minister who says: "Yes, we are going to settle this whole matter with respect to Noranda", and later reverses his decision completely. There must surely have been some good reasons for acting in such a way. Do you think that you might be able to explain those reasons to us eventually?

You say that there are economic reasons. If it is so, then I would like to see some figures. For instance, what is the share of the *Caisse de dépôt et placement du Québec* in the Noranda Mines? I think those are elementary statistics.

**Mrs. Marc:** As far as I know, it is somewhere between 30% and 40%.

**An hon. Member:** Thirty-seven percent.

**Mr. Tousignant:** Thirty-seven percent. Very well.

Let us move on quickly, because time is flying. Earlier, one of my colleagues said that if we wish to clean up our environment to an acceptable level, it would cost Canada something like \$500 million a year for the next 20 years. Viewed in this way, do you not feel that this would be an investment, rather than an expenditure? Should we not be using such arguments? Perhaps that is the position that you should adopt, since \$500 million a year finally is really very small. One of my colleagues stated that we know that it costs something but we do not know what it costs if we do not take the necessary steps. We do not know these costs.

[Texte]

exemple, le fait de ne pas prendre les mesures qui s'imposent. On ne les connaît pas ces coûts-là.

• 1300

Alors, si on pense que cela peut entraîner des découvertes comme, par exemple, le projet de la NASA d'aller dans l'espace, dans la lune ou d'aller explorer l'atmosphère, ce qui a entraîné des découvertes remarquables et généré automatiquement des avantages économiques aux États-Unis, et même dans le monde, alors, à mon avis, il en est de même pour l'environnement, il s'agit plutôt d'un investissement que d'une dépense, et nous devons considérer cela comme une excellente affaire. Chaque dollar que nous allons dépenser, que nous allons investir, je devrais dire, est une excellente affaire pour l'avenir. Je crois que c'est l'industrie du futur, peut-être pas du futur mais au moins des 20 prochaines années, parce que là on ne sait plus quoi faire. Tous les gouvernements se morfondent, se contorsionnent pour essayer de réinventer la roue et de nouvelles industries, eh bien, on en a, à notre porte, et on ne s'en préoccupe pas.

Alors est-ce que vous ne pensez pas que vous devriez mettre l'accent dans vos débats pour défendre vos positions?

**Mme Marc:** La Société pour vaincre la pollution n'est pas en faveur de l'industrie de la dépollution, parce que, à notre avis, l'on pense que lorsqu'on dépense des millions de dollars à dépolluer, cela veut dire que l'on a besoin de la pollution pour maintenir l'industrie de la dépollution. Cela veut dire aussi, qu'au départ, on accepte que la pollution existe.

Ce que défend la Société pour vaincre la pollution, c'est le principe de la prévention de la pollution qui est plus difficile à faire comprendre aux gouvernements. On ne trouve pas que ce soit bien dépenser que de consacrer 500 millions de dollars pour dépolluer, quand on n'a pas la volonté politique d'empêcher la pollution. Je pense que l'on pourrait investir de l'argent de façon plus profitable pour la société en... et créer des emplois même en mettant en place, partout dans toutes les industries où c'est nécessaire, des mécanismes de prévention de la pollution. C'est sûr qu'on ne peut pas dire aux gouvernements: ne nettoyez pas, laissez les choses comme elles sont, mais je pense que la philosophie que l'on défend c'est d'empêcher que l'on pollue au départ. Un lac pollué, une rivière polluée par le mercure, je ne sais pas si ça se nettoie, mais je sais que, alors que le mercure est là, il peut pénétrer dans les poissons et empoisonner bien des gens et on ne peut pas... en fait, ce sont les poissons qui nettoient le mercure finalement parce que ce sont eux qui l'absorbent et qui empoisonnent les gens.

Alors, on ne peut pas se permettre de dire aux gens que ça vaut la peine de dépolluer. Nous, ce que nous disons, c'est que ça vaut la peine d'investir, oui, mais d'investir dans la prévention. C'est surtout ça notre position.

**M. Tousignant:** Il est clair... je termine, monsieur le président, il est clair, également, qu'on ne peut pas envisager la dépollution sans envisager, bien sûr, des mesures de prévention. C'est élémentaire et c'est clair.

**Mme Marc:** Ce n'est pas ce que j'avais compris.

[Traduction]

However, if it is believed that this will bring new discoveries, as was the case before the NASA project for space, lunar and atmospheric exploration, all of which brought about remarkable discoveries and automatically generated economic advantages for the United States and other countries, and then it is no longer an expenditure but an investment. We must consider this as excellent business and the same holds true for the environment. Each dollar that we spend—or I should say invest—is excellent business for the future. I believe that it is the industry of the future, or at least the next 20 years, and no one knows what to do. Governments are wringing their hands and doing all sorts of contortions to attempt to re-invent the wheel and re-invent new industries whereas they are right here on our doorstep.

Do you not think you should emphasize this in attempting to defend your position?

**Mrs. Marc:** Our association is not in favour of pollution removal industries, because we feel that millions of dollars are being spent to remove pollution, and this means that we will require pollution in order to maintain these pollution removal industries. This also means that we accept that pollution exists at a point of departure.

Our association is in favour of the principle of pollution prevention, and this is the most difficult thing to make governments understand. We do not think that it is a good idea to allocate \$500 million for pollution removal, when there is no political desire to prevent pollution. I think that this money could be invested in a much more profitable way for society—and even create jobs by setting up in all the industries concerned mechanisms to prevent pollution. We cannot say to governments, do not clean up, leave things as they are, but I think that the philosophy that we are defending is that pollution should be prevented from the outset. A polluted lake, a river polluted by mercury... I do not know whether this can be cleaned up, but I know that once mercury is there, it can penetrate into the fish and poison a lot of people and there is nothing... It is the fish that finally clear up the mercury because they absorb it and this in turn poisons people.

So, we cannot say to people that it is worthwhile to remove the pollution. What we are saying is that it is worthwhile to invest, but to invest in prevention. That is our position.

**Mr. Tousignant:** That is clear... I will conclude, Mr. Chairman, by saying that it is also clear that we cannot think about pollution removal without thinking of prevention. That is elementary and very clear.

**Mrs. Marc:** That is not what I understood.

[Text]

**M. Tousignant:** Oui. Je suis un peu déçu que vous ne soyez pas plus agressive vis-à-vis des pollueurs qui... Oubliions le passé pour toutes sortes de raisons: conjoncture, etc., on l'a dit tout à l'heure, tout le monde cherchait à travailler et on se préoccupait moins de ces choses à ce moment-là. Mais, de toute façon, il existe des sources majeures actuellement, qu'on ne peut absolument plus tolérer sans au moins essayer d'améliorer. Cela me déçoit un peu, mais est-ce que je dois croire que vous ne vous préoccupez pas plus qu'il ne le faut des pollueurs qui existent actuellement?

**Mme Marc:** Non. Je pense que vous êtes dans l'erreur. Nous nous attaquons toujours aux pollueurs. Dans le cas de Mines Noranda... si aujourd'hui, par exemple, nous présentons un mémoire, nous faisons plutôt la critique du gouvernement, c'est parce que nous pensons quand même que le gouvernement a une responsabilité étant donné qu'il représente la collectivité et que la pollution reste quand même une responsabilité collective. Mais il est certain que, dans le passé, nous ne nous sommes jamais gênés pour critiquer les pollueurs. L'attitude de Mines Noranda est totalement fermée.

• 1305

Je pense que vous avez peut-être mal interprété notre critique de M. Ouellette. On ne reproche pas à M. Ouellette la pollution de Mines Noranda. Il n'est pas responsable de cette pollution. Ce sont les gens de Mines Noranda qui en sont responsables. Ce qu'on lui reproche, c'est de ne pas s'adresser plus souvent au public québécois, d'être très *low profile*, comme disent les anglophones, et de ne pas aller chercher auprès du public les appuis dont il a besoin pour négocier avec Mines Noranda, qui est une grande multinationale. Il est extrêmement démuné, sans doute, face à Mines Noranda, et ce que je lui reproche particulièrement, c'est d'essayer de régler seul une chose qu'il ne peut pas régler seul. Il doit aller chercher beaucoup plus d'appuis dans le public. C'est surtout cette absence... Les mots «silence» et «obstination» reviennent souvent dans mon mémoire. C'est surtout ce reproche-là que je fais à M. Ouellette.

**M. Tousignant:** Une dernière question, monsieur le président, si vous le permettez. Est-ce que vous pouvez nous dire quelles sont vos ressources financières? Peut-être que vous l'avez dit tout à l'heure. Quels sont vos moyens de financement, quel est votre budget, et comment entendez-vous vous financer?

**Mme Marc:** Nos moyens de financement sont très précaires. Nous obtenons, une fois par année, une subvention de fonctionnement qui peut varier de 5,000 à 15,000 dollars, selon la conjoncture. Nous faisons chaque année une campagne de financement pour obtenir des dons de nos membres et de personnes qui ont déjà fait des dons à la S.V.P. Cela ne nous donne pas tellement d'argent. Nous obtenons aussi des contrats, des projets fédéraux ou provinciaux qui nous permettent de payer des salaires à des personnes sur des courtes périodes. C'est tout ce que nous avons...

**M. Tousignant:** Cela s'élève à combien?

**Mme Marc:** Je pense qu'on...

[Translation]

**Mr. Tousignant:** Yes, I am somewhat disappointed that you are not more aggressive with respect to polluters who... Let us forget the past for many reasons, such as the economy, and whereas we were saying a moment ago everyone was looking for work and was less concerned about the issues at that time. However, at the present time, there are major sources of pollution which cannot be tolerated any longer unless some attempts are made to improve. You disappointed me somewhat. Am I to believe that you are not concerned any more than need be with the polluters who exist at the present time?

**Mrs. Marc:** No. I think you are mistaken. We are still attacking polluters. If in our brief today we have criticized the government more than Noranda Mines, it is because we feel that the government has a responsibility, since it represents the community and that pollution is still a community responsibility. But in the past we have certainly never hesitated to criticize polluters. Noranda Mines has a completely closed attitude.

I think that you may have misunderstood our criticism of Mr. Ouellette. I am not reproaching Mr. Ouellette for the Noranda Mines pollution. He is not responsible for this pollution. The Noranda Mines people are the ones who are responsible. What we are reproaching him for is that he has not spoken more often to the Quebec public, and has kept a low profile, and has not sought out the support that he needed to negotiate with Noranda Mines, which is a huge multinational. He is undoubtedly poorly equipped to face Noranda Mines, and what I am criticizing him for in particular is for having tried to settle something all by himself which he should not have settled by himself. He should seek for public support more often. It is this lack in particular... The words that keep coming to mind are silence and obstinancy. This is the criticism that I have of Mr. Ouellette.

**Mr. Tousignant:** One last question, Mr. Chairman, if you will allow. Could you tell us what your financial resources are? Perhaps you did a moment ago. What are your sources of financing? What is your budget, and how do you plan to finance yourselves?

**Mrs. Marc:** Our sources of financing are very precarious. Once a year we receive an operating grant which varies between \$5,000 and \$15,000, depending on the economy. Each year we have a financing campaign to obtain gifts from our members and from people who have donated in the past. This does not give us a great deal of money. We also obtain contracts, and federal and provincial projects which enable us to pay salaries to people over a short period. That is all that we have...

**Mr. Tousignant:** And this amounts to how much?

**Mrs. Marc:** I think that...



## [Texte]

**M. Tousignant:** Approximativement.

**Mme Marc:** En 1983, pour les contrats et les projets, on a peut-être eu... Là j'hésite à donner un chiffre, parce que je n'ai pas la mémoire des chiffres. J'ai peur de vous induire en erreur.

**M. Tousignant:** Vous parlez d'une subvention d'environ 5,000\$? Est-ce que cela vient du gouvernement provincial?

**Mme Marc:** J'ai parlé d'une subvention de 5,000\$?

**M. Tousignant:** Oui, d'environ 5,000\$.

**Mme Marc:** Je n'ai pas donné de chiffres, non.

**Une voix:** De 5,000 à 15,000\$.

**Mme Marc:** Ah, pardon. Cela, c'est la subvention de fonctionnement annuelle. C'est du gouvernement provincial, oui.

**M. Tousignant:** Est-ce que vous vous êtes adressée au gouvernement fédéral?

**Mme Marc:** Pour des subventions de fonctionnement, des subventions statutaires, on a engagé depuis très longtemps des pourparlers avec le gouvernement fédéral pour qu'il définisse une politique de financement des groupes, pas seulement pour la S.V.P., mais pour tous les groupes à travers le Canada. C'est encore en discussion; il n'y a pas encore de politique d'établie au gouvernement fédéral. Il y a des projets de création d'emplois; il y a les projets Environnement 2,000 qui ont lieu cet été et qui sont très insuffisants parce qu'on ne peut embaucher que des gens de moins de 24 ans et de plus de 50 ans, dépendant de nos projets. Cela fait plus ou moins notre affaire. Mais il n'y a pas, au gouvernement fédéral, de politique de financement des groupes comme telle.

**M. Tousignant:** C'est moins de 26 ans et plus de 50 ans, n'est-ce pas?

**Mme Marc:** C'est 24 ans.

**M. Tousignant:** Ah bon. Merci.

**Le vice-président:** Merci beaucoup, monsieur Tousignant.

Magali, le message que tu viens de nous transmettre à propos du financement, on va le transmettre, d'autant plus que l'adjoint de Charles Caccia est ici aujourd'hui.

**Mme Marc:** Excellent!

**Le président:** Je pense qu'il est temps que l'on s'occupe sérieusement de vous trouver des modes de financement, d'autant plus que la présentation de la S.V.P. m'a beaucoup impressionné. C'est à peu près la plus belle analyse politique de la situation sur les pluies acides que j'ai vue depuis quatre ans que je travaille au dossier. Votre position concernant le gouvernement de la province de Québec et la situation dans la province est claire et nette. Elle va à l'encontre de certaines choses qu'on a dites dernièrement à la télévision et dans d'autres médias d'information, à savoir que les choses vont bien au Québec, que les pluies acides diminuent. C'est se mettre la tête dans le sable, c'est faire l'autruche. Cela a diminué parce qu'il n'y a presque plus d'emplois. Toutes les activités économiques ont ralenti. On a peut-être fait énormément

## [Traduction]

**Mr. Tousignant:** Approximately.

**Mrs. Marc:** In 1983, for our contracts and projects we received perhaps... I hesitate to give a figure because I do not have a memory for figures. I am afraid of giving you an incorrect figure.

**Mr. Tousignant:** You were talking about a grant of around \$5,000? Does that come from the provincial government?

**Mrs. Marc:** I mentioned a grant of \$5,000?

**Mr. Tousignant:** Yes, of approximately \$5,000.

**Mrs. Marc:** I did not give any figures, no.

**An hon. Member:** Between \$5,000 and \$15,000.

**Mrs. Marc:** Oh, pardon me. That is the annual operating grant. It comes from the provincial government.

**Mr. Tousignant:** Have you applied to the federal government?

**Mrs. Marc:** We have had discussions with the federal government with respect to operating grants and statutory grants for a long time and we have asked them to define a group financing policy, not only for our association, but for all groups throughout Canada. These discussions are still ongoing and there is still no federal government policy. There are job creation projects, and there are Environment 2000 projects which took place this past summer. They were not really very helpful because we cannot hire people under 24 years old and over 50 years old, depending on the particular project. That is more or less up to us. But there is no federal government policy for financing groups per se.

**Mr. Tousignant:** It is less than 26 years old and more than 50 years old, is it not?

**Mrs. Marc:** It is 24 years old.

**Mr. Tousignant:** Oh I see. Thank you.

**The Vice-Chairman:** Thank you very much, Mr. Tousignant.

Magali, what you have just told us about financing will be passed on, especially since the assistant to Charles Caccia is here today.

**Mrs. Marc:** Excellent!

**The Chairman:** I think the time has come to pay serious attention to means of financing for you, and especially after your impressive presentation today. It is about the best political analysis of the acid rain situation that I have seen in the four years that I have been working on this question. Your position about the Quebec provincial government and the situation in the province is clear and straightforward. It contradicts some things that we have been told recently on television and in other information media, namely that things are going well in Quebec and that acid rain is decreasing. We are sticking our heads in the sand; we are playing ostrich. It has decreased because there are hardly any jobs. All the economic activities have slowed down. Perhaps there has been a great change by substituting certain fossil fuels with other

*[Text]*

ment de changements en substituant à certaines matières fossiles d'autres ressources énergétiques comme l'électricité, mais à part cela, on n'a pas donné de grands coups.

• 1310

Je suis d'accord aussi sur la critique que tu fais à propos du gouvernement canadien. Dans notre rapport, nous avions fait des demandes; par exemple, nous avions demandé, ce qui est très simple, le transfert de juridiction dans le domaine des émanations d'oxyde d'azote des automobiles de Transports Canada à Environnement Canada. Cela fait deux ans que le rapport est sorti, et ce n'est pas encore fait. Ce sont des choses qui nous donnent mauvaise haleine vis-à-vis de nos voisins du Sud, parce que leurs normes sont plus dures que les nôtres. Par surcroît, ils sont appuyés, parce que tu le soulignais au sujet de l'électricité. Je tiens à te signaler aussi que le gouvernement de l'Ontario, pas plus tard que l'année dernière, nous a demandé la permission d'augmenter la production d'énergie à l'une de ses centrales thermiques et de doubler les émanations de soufre de cette centrale-là, tout simplement pour exporter, et non pas pour la consommation locale. C'est le plus bel exemple que l'on puisse donner aux Américains de notre incohérence occasionnelle dans nos politiques et dans l'application de nos politiques.

Continuez votre beau travail. Merci d'être venus nous voir ce matin. Je vais me faire un devoir de faire circuler votre mémoire dans divers niveaux politiques. Je pense que M. Tousignant a touché un peu le côté économique de l'affaire. Tout à l'heure, on parlait aux dirigeants de Noranda et, comme je le disais, j'ai l'impression que nous ne parlions pas aux bonnes personnes; ce sont des employés d'autres qui sont propriétaires des compagnies. C'est à ces gens-là, je pense, que le Comité devra s'adresser. Je pense que tu as, toi aussi, mis le doigt sur le bobo. Peut-être que, de votre côté, il serait bon aussi que vous vous adressiez à ces personnes-là. Merci beaucoup.

**Mme Marc:** Monsieur le président, j'aimerais vous adresser une question.

**Le vice-président:** Oui.

**Mme Marc:** À cause du contenu de mon mémoire, j'aurais besoin de savoir si le gouvernement du Québec a bel et bien été invité à venir présenter un mémoire...

**Le vice-président:** Oui.

**Mme Marc:** ... et s'il a répondu. Si c'est le cas, qu'est-ce qu'il a répondu?

**Le vice-président:** Selon ce que le greffier me dit, des communications ont été établies entre le bureau de M. Ouellette et le greffier du Comité afin de savoir s'il pourrait comparaître. On nous a répondu qu'il y avait présentement des liens entre le ministère fédéral de l'Environnement et le ministère provincial de l'Environnement et qu'il n'était pas nécessaire qu'il compare. Cela suit peut-être aussi l'entente qui a été signée dernièrement entre les deux paliers de gouvernement, c'est-à-dire entre les dix provinces et le gouvernement canadien, en vue d'essayer de diminuer les émanations d'ici dix ans. C'est un échéancier que je trouve, d'ailleurs, très long, très long parce qu'on parlait de cinq ans

*[Translation]*

sources of energy, such as electricity, but apart from that we have not done very much.

I agree also with your criticism of the Canadian government. In our report, we had made certain demands: for instance, we had recommended that very simply, the responsibility for NO<sub>x</sub> emissions from automobiles, be transferred from Transport Canada to Environment Canada. Our report is already two years old, and still nothing has been done. Of course, these are sore points with our neighbours to the south, since the standards in the U.S. are more rigorous than our own. Moreover, they can support their arguments with those that you made with respect to electricity. You should know that the Government of Ontario, just last year, asked us to allow an increase in energy production through the use of a coal plant, and for the right to double the sulphur dioxide emissions from that plant. The electricity was to be exported, not even used locally. That is perhaps the best example we could have given the Americans of our sporadic incoherence in our policies, and in the application of those policies.

Continue your good work. Thank you for appearing this morning. I will make it my duty to distribute your brief to different political levels. Mr. Tousignant discussed briefly the economic aspects. Earlier, when we heard the management of Noranda, as I said earlier, I had the impression we were talking to the wrong people; they are simply the employees of the owners of these companies. And it is to the owners that the committee should be speaking. I think that you too hit the nail on the head. Perhaps we should be speaking to those people. Thank you very much.

**Mrs. Marc:** Mr. Chairman, may I ask a question?

**The Vice-Chairman:** Yes.

**Mrs. Marc:** In view of the statements in my brief, I would like to know if indeed the Government of Quebec was invited to appear and to submit a brief...

**The Vice-Chairman:** Yes.

**Mrs. Marc:** ... and if it responded. If so, what did the government say?

**The Vice-Chairman:** According to our clerk, contact was made with Mr. Ouellette's office, and the clerk, in order to find out if the minister would appear. They were told that contacts had already been established between the federal Department of the Environment, and the provincial counterpart, and that it was not necessary that the minister appear. Perhaps this ensued following the agreement to reduce emissions over the next 10 years, which was signed recently between the two levels of government, that is between the 10 provinces and the Canadian government. I think that deadline is much too far away, because in 1981, we were talking about five years. Now it is in 1984, we are talking about a 10 year

## [Texte]

en 1981. On est rendu à dix ans en 1984. C'est peut-être à la suite de cela, mais c'est une récidive, parce que c'est la deuxième fois qu'on vient au Québec. À Montréal, il n'en était pas question à ce moment-là; on nous avait dit que ce n'était pas de notre compétence. Je pense que l'incompréhension règne toujours quant à la différence entre un comité parlementaire et un comité ministériel. Nous sommes des députés au Parlement, de tous les partis politiques, et nous voulons tout simplement essayer de trouver des alliés à la cause. Nous ne voulons pas juger les uns ou les autres ou encore faire de la politique partisane sur ce dossier-là.

Merci encore d'avoir été là. Nous allons reprendre le débat à 14h00 cet après-midi. La première personne à comparaître sera le député de Chomedey à l'Assemblée nationale, M<sup>me</sup> Lise Bacon, qui est le porte-parole du parti libéral du Québec en matière d'environnement.

La séance est levée.

## AFTERNOON SITTING

• 1400

**Le vice-président:** Mesdames et messieurs, il est 14 heures, nous débutons presque à l'heure prévue. La première personne à venir nous rencontrer aujourd'hui est députée du comté de Chomedey à l'Assemblée nationale est le porte-parole officiel du Parti libéral du Québec en matière de l'environnement.

Aussi je demanderais à M<sup>me</sup> Lise Bacon de bien vouloir s'approcher. Nous sommes extrêmement heureux de la présence de M<sup>me</sup> Bacon, cet après-midi qui nous fera connaître ses vues et probablement celles de son Parti, en ce qui regarde la question des pluies acides.

C'est la première fois, à ma connaissance, que nous avons l'occasion d'examiner une présentation faite par un parti politique provincial au Québec devant le Sous-comité sur les pluies acides, et nous en sommes heureux. Mes collègues ont déjà, j'en suis sûr, des questions à vous poser sur le sujet. Je vous laisse donc faire votre présentation. Avant de commencer, je vous demanderais de bien vouloir nous présenter la personne qui vous l'accompagne.

Madame Bacon, la parole est à vous.

**Mme Lise Bacon (députée de Chomedey, porte-parole de l'Opposition officielle en matière d'environnement):** La personne qui m'accompagne est M. Denis Boisvert, membre du service de recherche de la députation libérale à l'Assemblée nationale.

Monsieur le président, membres de la Commission, en premier lieu j'aimerais vous remercier, évidemment, de l'invitation que vous nous avez faite de comparaître à titre de témoins devant cette Commission qui, en moins de quatre ans, aura tenu deux séries de consultations et études sur un sujet aussi préoccupant, pour la génération présente, bien sûr, mais aussi pour celles à venir.

En deuxième lieu vous comprendrez que je ne pouvais, en aucun temps, m'esquiver devant une telle opportunité de

## [Traduction]

program. Perhaps that was the reason for the minister's non-appearance, but it is a repeat performance, since this is the second time we have come to Quebec. In Montreal, there was no question that he should come; we were told that it was not within our jurisdiction. I think people still do not understand the difference between a parliamentary committee, and a ministerial committee. We are members of Parliament, representing all political parties, and we are simply trying to rally more allies to our cause. We are not trying to pass judgment on anyone, and we are not playing partisan politics on this issue.

Thank you again for appearing. We shall resume our hearings at 2 o'clock this afternoon. The witness then will be the member for Chomedey at the National Assembly, Mrs. Lise Bacon, spokesman on the environment for the Liberal Party of Quebec.

The meeting is adjourned.

## SÉANCE DE L'APRÈS-MIDI

**The Vice-Chairman:** Ladies and gentlemen, it is now 2 o'clock, and we are starting on time. The first witness for this afternoon is the member for Chomedey at the National Assembly of Quebec, who is the official critic in matters of environment for the Liberal Party of Quebec.

Would Madam Lise Bacon please come forward? We shall be most happy to hear the views of Madam Bacon, and no doubt those of her party, with respect to the issue of acid rain.

I believe it is the first time that the subcommittee on acid rain has had the pleasure of hearing a presentation from a provincial political party in Quebec. I am sure my colleagues are already poised to ask questions in this area. Please go ahead and make your presentation, but before you do so, would you please introduce your associate.

Madam Bacon, the floor is yours.

**Mrs. Lise Bacon (Member for Chomedey, Environment Critic for the Official Opposition):** My associate is Mr. Denis Boisvert, a member of the research staff of the Liberal Party at the National Assembly.

Mr. Chairman and members of the committee, first, may I thank you for inviting me to appear before your committee, which in less than four years will have conducted two series of consultations and studies on an issue that is of vital concern not only to this generation but also to those who come after.

Second, I would never allow myself to evade the responsibility of taking part in a discussion that—if it produces concrete



*[Text]*

participer à une discussion qui, si elle aboutit à des résultats concrets, correspondrait en tout point à l'idée globale que je me fais de l'environnement, soit celle d'assurer une qualité de vie.

Et si j'ai bien compris la situation alarmante en ce qui regarde les pluies acides, je devrais en conclure que notre société a, jusqu'à présent, franchi un pas de géant. En effet, de l'étape de la 'conscientisation', c'est-à-dire celle où l'on a collectivement pris au sérieux l'état d'une situation, on est passé à celle d'une période semi-active, soit celle des consultations, parfois même des ultimatum à l'endroit des pollueurs.

Mais, il reste tout de même une zone grise, directement liée au délicat sujet des pluies acides, lesquelles ne sont que des effets d'un mode de production proprement industriel. En fait, monsieur le président, trop peu de gens auront abordé une question tout aussi délicate que celle qui est liée à la pollution de l'air.

Il s'agit de cette «complicité» présente depuis au moins la Seconde Guerre mondiale, pendant laquelle l'industrie lourde s'est mise à tourner à une vitesse vertigineuse. Sans le savoir, cette société allait prendre goût aux innovations dont elle est issue. De plus, cette même société a, délibérément ou non, ouvert ce que j'appellerai un «crédit environnemental», en ce sens que les coûts sociaux et économiques pourraient être payés plus tard. A bien y penser, d'autres générations pourraient bien voir à relever ce défi. De cette époque également, on aurait pu aussi bien qualifier son mode de production et de consommation de «myopie environnementale».

Sans chercher outre mesure à identifier un ou plusieurs coupables, il n'en reste pas moins que la mise sur pied de comités comme le vôtre, l'enclenchement de négociations entre pays et provinces, coupables ou victimes des effets que produisent les pluies acides, les fréquents échanges d'information scientifique sur le sujet, augurent bien en ce que chaque conscience «individuelle» semble d'ores et déjà, si ce n'est dérangée, tout au moins éveillée au type de catastrophe environnementale qui nous guette.

• 1405

Parlant de cela, qu'on me permette de préciser l'état de cette «conscience collective». Au sujet des pluies acides, nul doute que l'opinion publique, tant américaine que canadienne, est sensibilisée. Ce pas maintenant franchi, ne doit tout de même pas s'éterniser à travers des débats, études ou échanges sans qu'une certaine action concertée ne soit entreprise.

A cet égard, le Québec, comme le Canada, a entrepris d'importantes démarches qui, à moyen et long termes, porteront fruits. Ce qui aura été fait sera autant de moins à accomplir pour les générations qui nous suivront.

Mais, depuis un certain temps, l'euphorie de nos gouvernements à vouloir réglementer, signer des accords bilatéraux et légiférer, bref, à maintenir le débat à un niveau actif, semble entrer dans une phase d'attentisme et de piétinement.

A mon avis, cette situation est directement proportionnelle au degré de réaction des populations concernées. En effet, la

*[Translation]*

results—would reflect at every point my overall approach to environmental issues: That is, to ensure our quality of life.

If my understanding of the alarming situation with regard to acid rain is correct, I have to conclude that our society has now made a giant stride in the right direction. The "awareness" stage, that is, the stage at which we collectively began to take the situation seriously, has ended, and we have gone to a semi-active period, characterized by consultations and even the occasional ultimatum to polluters.

But there is still a "grey area", Mr. Chairman, directly connected to the sensitive subject of acid rain, which is after all simply the result of an essentially industrial system of production. Too few people seem to have raised this sensitive question in connection with air pollution.

I am talking about the "complicity" that has existed since at least the last world war, when heavy industry started working at a dizzying pace. Without knowing it, our society began to develop a taste for the innovations that had shaped it. In addition, whether deliberately or not, our society opened what I will call an "environmental credit", in that payment for social and economic costs was deferred until later. We felt that other generations could pay our debt. The production and consumption habits of this period might be "environmental myopia".

Without going out of our way to identify the guilty party or parties, it is plain that the creation of committees like this one, the gearing-up of negotiations between nations and provinces that cause or suffer from the effects of acid rain, and the frequent exchanges of scientific information on the subject, are all good omens: Each individual conscience is now, if not alarmed, at least alert to the type of environmental catastrophe that lies in wait for us.

Perhaps at this point I could be more specific about the current state of the "collective conscience". It is plain that public opinion in both Canada and the United States has been aroused on the subject of acid rain. This is a very positive step, but it must not trail on forever in debates, studies and exchanges without concrete action being undertaken.

In this respect, Quebec, like Canada, has taken some important initiatives. Over the medium and long term, these initiatives will bear fruit and anything we can accomplish will be one thing less for successive generations to do.

However, for some time now, our governments' zest for regulating, signing bilateral agreements and legislating—in short, for keeping the debate at an active level—appears to have dwindled into a waiting game.

In my view, this situation is directly proportional to fluctuations in the reaction from the general public. Public

*[Texte]*

réaction constitue bien souvent un indicateur «politique» que nul gouvernement ne peut s'empêcher de considérer.

C'est ainsi qu'au Québec, le ministre québécois de l'Environnement s'est vu, il n'y a pas si longtemps, refuser l'octroi de crédits pour la mise en marche d'un plan quinquennal de l'ordre de 10 millions de dollars. À Ottawa, on apprenait dernièrement que le programme de recherche du ministère de l'Environnement serait coupé de moitié. Enfin, encore dernièrement, les Canadiens se disaient, à raison, déçus de l'intention des Américains de reporter à l'an prochain le dépôt d'un projet de loi sur les pluies acides. Cet incident se produit après d'autres décisions non moins importantes des États-Unis comme celle de 1980, où le Sénat américain acceptait un programme visant à convertir au charbon 80 centrales thermiques alimentées au pétrole. Cette politique, disait-on, devait réduire la dépendance américaine vis-à-vis du pétrole étranger.

Dans l'épineux dossier de la mine Noranda, au Québec, voilà qu'on apprend, en 1984, que cette compagnie n'a jamais reçu d'ordonnance du gouvernement québécois qui l'obligerait à «traiter ses résidus dans un délai précis». Tout au plus, la Noranda est-elle tenue de déposer des plans et devis à cette fin au ministère de l'Environnement, mais encore là, sans échéancier précis.

Pour revenir à l'idée de «réactions» de la population, monsieur le président, on peut d'ores et déjà affirmer qu'elles sont nombreuses et tellement différentes que, peut-être, expliqueront-elles l'état de la situation.

C'est ainsi que je distinguerai les réactions que je qualifierais de «très impliquées». Elles regrouperaient d'abord les milieux scientifiques oeuvrant dans les organismes publics aussi bien que privés. S'y retrouveraient également, les groupes socio-économiques, écologiques et de défense pour qui la qualité de l'environnement demeure essentielle. Pour ceux-là l'objectif à atteindre, dans des délais les plus courts, constituerait à éliminer complètement, l'objectif zéro, les émissions dans l'atmosphère de tout élément chimique pouvant causer les pluies acides.

À l'autre extrême, nous retrouvons ceux et celles qui ne se soucient guère que le Québec reçoive 20 p. 100 des émissions d'anhydride sulfureux de l'Ontario et 60 p. 100 des États-Unis. Et ils se contenteront de savoir que quatre années d'efforts, de négociations et de pressions à l'égard d'un pollueur aussi important que la Noranda ont conduit à une diminution d'émissions atmosphériques d'environ 200,000 tonnes. Ils seront peut-être un peu plus sensibilisés si on leur dit, par exemple, qu'une diminution des activités de nos industries forestières de l'ordre de 1 à 2 p. 100 pendant quinze ans entraînerait la disparition de milliers d'emplois. Ils le seront également si on leur prouve, chiffres à l'appui, que la quantité d'eau potable risque, un jour ou l'autre, d'affecter leur consommation au rythme de sa non-disponibilité.

Enfin, entre les deux extrêmes, s'y rejoindraient des groupes et individus, aussi bien économiques que politiques qui, bien que sensibilisés aux problèmes, n'y peuvent vraiment rien. Ils seront consternés à l'idée de savoir qu'au Québec, par exemple, plus de 64 p. 100 de nos lacs comptent parmi «les plus sensi-

*[Traduction]*

reaction is often a political indicator that no government can afford to ignore.

Thus, we have the recent refusal by the Quebec government to give the Ministry of the Environment \$10 million in grants to launch a five year plan. In Ottawa, it was learned recently that the Department of the Environment's research program would be cut in half. And again, recently, Canadians expressed their justifiable disappointment with the American intention to delay introduction of a bill on acid rain until next year. This incident followed upon other equally significant decisions by the United States, like the one in 1980 whereby the American Senate agreed to a program to convert 80 oil-fired generating stations to coal. It was claimed that this policy would reduce the United States' dependence on foreign oil.

On the thorny issue of Noranda Mines in Quebec, we learned in 1984 that the Quebec government has never issued a single order obliging Noranda to treat its residues by a set date. The most the company has been required to do is table plans and drawings for a treatment process with the Ministry of the Environment and, even then, no deadline has been applied.

To return to the question of public opinion, Mr. Chairman, I think it is safe to say that the current variety and multiplicity of the public's reaction may explain the existing state of affairs.

One class of reactions I would call "very involved". This would include the scientists working for either private or public bodies. I would also add to that category the groups interested in socio-economic questions, ecology and conservation, all those for whom the quality of the environment is of paramount importance. For these groups, the goal to attain as soon as possible is the complete elimination—zero level—of all atmospheric emissions of any chemical elements likely to cause acid rain.

At the other extreme, we find the people who are not particularly interested in the fact that Quebec gets 20% of its sulphur dioxide emissions from Ontario and 60% from the United States. It is enough for them to know that four years of effort, negotiations and pressure on a major polluter like Noranda Mines have resulted in a decrease in atmospheric emissions of some 200,000 tonnes. These are people who perhaps become a little more concerned if they are told that a 1% or 2% decrease in the activities of our forestry operations over 15 years would mean the loss of thousands of jobs. They would be even more concerned if it is proved to them, with statistics to back up the findings, that a shortage of drinking water could, one day, force them to cut back their consumption.

Between these two extremes are individuals and groups, either political or economic, who are aware of the problem and yet cannot really do anything about them. They are appalled by the fact that in Quebec, for instance, more than 64% of our lakes are classified as "most sensitive" to any form of pollu-

## [Text]

bles» à toute forme de pollution. Ils s'étonneront que de grandes industries ne fassent pas preuve de plus de conscience sociale eu égard à un mode de production désuet et polluant. Et, à l'occasion, ils presseront leurs gouvernements de faire quelque chose pour régler le problème.

• 1410

Somme toute, la société dans son ensemble est, à un degré ou un autre, sensibilisée au problème des pluies acides. Pour des considérations évidentes, les gouvernements agissent activement dans ce dossier en fonction de considérations «essentiellement politiques». Sur ce point, la population n'est pas assez naïve pour croire que les gouvernements agissent en fonction d'un sentiment d'urgence. Qu'on ne fasse pas d'idées non plus sur la brutale réalité, laquelle nous oblige à considérer qu'un débat comme la course aux armements a, ces derniers temps, monopolisé l'opinion publique au point où tous et chacun pouvaient non seulement avoir une idée de la nature des problèmes, mais aussi des débuts de solution. Bien franchement, pouvons-nous en dire autant des pluies acides, sachant que le malaise n'est pas uniquement appréhendé, mais bien présent au niveau de ses effets?

A prolonger cette logique jusqu'au bout, monsieur le président, on pourrait dire qu'il y a toujours cette complicité silencieuse qui consiste à accepter certains inconvénients, fussent-ils être majeurs, de manière à conserver dans le temps les piliers d'une économie purement industrielle, avec ses usines et ses cheminées, sa fumée et ses eaux usées. On croirait également que cette tolérance durera jusqu'à ce que la nouvelle technologie ait fait ses preuves.

Pour ma part, j'éprouve tout autant que vous ce sentiment d'urgence et de culpabilité à la fois et, à l'instar de plusieurs observateurs, j'estime que:

La qualité de vie est liée à des considérations techniques et technologiques d'une part et au degré de sensibilisation et volonté politique d'autre part, elles-mêmes fonction du sentiment d'urgence. Et j'ajoute que le cadre d'intervention pour combattre les pluies acides ne doit pas obéir strictement aux aléas politiques.

Or, et je terminerai mon intervention sur cette mise en garde, les autorités gouvernementales de quelque niveau que ce soit, savent très bien que l'action politique comporte un certain nombre de risques. Dans le dossier de la Noranda, le choix s'est clairement dessiné au cours des négociations entre le gouvernement et les dirigeants de la compagnie. A l'avantage d'investir massivement en vue de moderniser les installations et d'éliminer le plus possible les émissions atmosphériques, s'est douloureusement posé le choix du problème social des emplois.

Il est vraisemblable de croire que les travailleurs eux-mêmes sont prêts à maintenir cette tolérance à l'égard de l'environnement pourvu qu'ils n'aient pas à payer de leur emploi. Quoi de plus normal dans les circonstances, monsieur le président?

En fait, le consensus à créer autour de l'environnement devrait être d'un autre tout ordre et relever d'un débat plus large et axé autour d'une course vers une «plus grande qualité de vie». Et pour conclure, j'emprunterai à un consultant-

## [Translation]

tion. They are amazed that large industries show so little social conscience in their use of a method of production that is outdated and a great cause of pollution. From time to time, they pressure their governments to do something about the problem.

All in all, our society is, to varying degrees, aware of the problem of acid rain. For obvious reasons, government action on the issue is dictated by essentially political considerations. The population is not so naïve on this point as to believe that their governments are motivated by any sense of urgency. The naked truth is that the debate on the nuclear arms race has, in recent months, monopolized public opinion to the point where not only do we have our own ideas on the nature of the problem but we even have some inkling as to what kind of a solution can be brought. Frankly, can we say the same of acid rain, a problem that is not just a possibility but already a reality that is affecting us?

To take this argument to its logical conclusion, Mr. Chairman, it could be said that there is still a silent complicity that accepts certain inconveniences, even major ones, in order to preserve the mainstays of a purely industrial economy, with its factories and chimneys, its smoke and fouled water. Maybe people also believe that this tolerance will last until the new technology has proven itself.

Personally, I, like you, feel a combination of urgency and guilt and, like many observers, think that:

the quality of our life is tied to technical and technological considerations on the one hand and, on the other, to our degree of awareness and political will, both of which are functions of this sense of urgency. I would add that the campaign against acid rain must not be at the mercy of rising and falling political fortunes.

I would like to conclude my remarks with this warning. Government authorities at all levels are well aware that political action involves a certain number of risks. With respect to Noranda Mines, the choice was clear throughout the negotiations between government and directors of the company. If massive investments were to be made to modernize installations, there would be a high social price to pay for the loss of employment.

These are grounds for believing that the workers themselves are prepared to maintain this tolerance for environmental damage as long as they can keep their jobs. What could be more normal in these circumstances, Mr. Chairman?

The consensus created around the environment issue should be of a different order. It should grow from a wider debate and focus on progress towards "a better quality of life". In conclusion, I would like to quote the words of a consulting



## [Texte]

ingénieur de l'Environnement auprès de la Maison Lavallin, M. André Marsan, les propos suivants à l'égard du rôle des gouvernements, et je le cite:

La façon dont un gouvernement doit s'y prendre, c'est d'une part intégrer, proposer une politique de planification environnementale, il faut que ces préoccupations concernant la protection de l'eau, de l'air, du sol, du bruit et le reste, soient intégrées dans la façon dont on aménage notre territoire d'une part, et d'autre part, la façon dont les promoteurs conçoivent leur projet dans des domaines aussi divers que le transport, l'énergie, l'aménagement, la forêt.

M. Marsan ajoute que l'État doit aussi prévoir des mécanismes de planification environnementale pour prévenir et, si possible, quantifier la détermination de l'environnement et faire en sorte que les nouveaux développements économiques ou technologiques intègrent l'aspect environnemental.

C'est dire, monsieur le président, que jusqu'à maintenant, la société a dû faire face à des «agressivités» devant lesquelles elle se sentait impuissante. Il y a d'énormes, qu'on le veuille ou non, des sources de pollution et des anomalies environnementales présentes un peu partout sur notre territoire.

• 1415

Conséquemment, on se rend compte que le plus gros effort visant à combattre les causes des pluies acides s'adresse davantage aux agents établis depuis longtemps sur un vaste territoire. Il ne servirait à rien de les déclarer «coupables», sans nuancer certaines réalités comme cette complicité à laquelle je faisais allusion. En effet, les activités que l'on qualifie aujourd'hui de désuètes et dangereuses correspondent à une époque précise pendant laquelle était quasi absent ce souci de voir à ce que soit maintenu l'équilibre écologique.

Les modes de production et les produits finis ou semi-finis qui sortaient de ces types d'industries étaient voulus de tous. En période de prospérité, la demande de biens fabriqués à partir de moyens, maintenant vus comme des causes de la pollution, était encouragée par toute la population et les gouvernements. Ce n'est que plus tard, après une remise en question, que les habitudes nées de l'époque industrielle furent dénoncées grâce aux bienfaits et au confort résultant des découvertes technologiques.

Il faut bien comprendre que la bataille du début des années 80 axée vers l'assainissement et la qualité de l'environnement porte davantage sur une contestation du passé. Sans en nier la nécessité, j'en appelle tout de même à la prudence envers ceux et celles qui sont tentés de pointer un doigt accusateur, alors que ceux-là mêmes ont contribué à cette «complicité silencieuse».

En définitive, je demeure profondément persuadée que nous devons, à titre de société, nous faire à l'idée que:

- 1) seuls, nos gouvernements ne pourront venir à bout de ce problème, si ce n'est d'aménager un avenir plus sain sur le plan environnemental;
- 2) que le problème des pluies acides se règlera au fur et à mesure que nous avançons dans le temps et que seront abandonnés les vieux concepts de développement industriel;

## [Traduction]

environmental engineer with the Lavallin firm. Mr. André Marsan made the following proposal for governments' role, and I quote:

A government should act, on the one hand, by integrating, by proposing an environmental planning policy including concerns like protection of our water, air and soil, noise control and so forth. These concerns must be integrated into decisions about the way we develop our land and also the way promoters design their projects for such diverse areas as transportation, energy, land use and forestry.

Mr. Marsan adds that the state should also provide environmental planning mechanisms to allow for and, where possible, to quantify environmental trends and ensure that new economic or technological developments take the environment into account.

Mr. Chairman, until now, our society has had to tolerate "acts of aggression" against which we have felt helpless. Sources of pollution have been created, whether we like it or not, and environmental damage can be found almost everywhere in our country.

Consequently, we are becoming more and more aware that the fight against acid rain has to deal mainly with older plants which have been operating for a long time in a vast area. It would be useless to declare them "culprits" without taking into account facts like this complicity I have mentioned earlier. Indeed, those operations we are calling today obsolete and dangerous date back to a period where environmental concerns were almost totally absent.

The production processes and the finished or semi-finished products which were manufactured by those types of industries were welcomed by everybody. All citizens and all governments, in times of prosperity, encouraged production of those goods which were manufactured through means which are today identified as being causes of pollution. It was only much later that doubts arose and that the habits created during the industrial era were questioned, thanks to the benefits and the comfort resulting from technological discoveries.

We must understand that the battle for cleaning up the environment since the early 1980s has mainly to do with practices accepted in the past. I do not deny it is necessary but I want to caution those who are tempted to pointing an accusatory finger while they themselves have been part of this "silent complicity".

To conclude, I am deeply convinced that, as a society, we have to get accustomed to the idea that:

- 1) Our governments will not be able, alone, to solve this problem and can only work towards a cleaner environment in the future;
- 2) That the problem of acid rain will be solved gradually with time as the old concepts of industrial development will be dropped in favour of newer ones;

*[Text]*

3) que les tendances récentes d'inventorier les voies nouvelles qu'offre la technologie et de trouver des solutions plus «écologiques», constituent des pas encourageants mais qu'ils doivent se poursuivre de façon intensive au moins pour deux autres générations.

4) que les nouveaux modèles de développement auront comme effet, nécessairement, de faire disparaître des emplois, cependant que la situation se régularisera au gré des méthodes nouvelles d'apprentissage.

Merci, monsieur le président.

**Le vice-président:** Merci beaucoup, madame Bacon. Vous avez pointé du doigt plusieurs sujets dans votre présentation dont un qui parle carrément de l'avenir, lorsque vous dites qu'il doit exister une prudence chez les gens qui ont à définir le cadre de l'environnement de demain. Je vais passer la parole à mes collègues qui, d'ores et déjà, j'en suis sûr, ont beaucoup de questions à vous poser. À commencer par M. Stan Darling qui est député de Parry Sound—Muskoka, en Ontario.

**Mr. Darling:** Thank you very much, Mr. Chairman. Madam Bacon, that is a very excellent report. I presume you are the environmental critic of your party?

**Mrs. Bacon:** Yes.

**Mr. Darling:** And then, all going as you hope the world will unfold, you could very well be the Minister of the Environment in the next Quebec Government?

**Mrs. Bacon:** I think it will be up to the premier to decide.

**Mr. Darling:** Well I know but... You are quite right when you mention about public opinion and the strength of public opinion. When we held our first meeting in the Province of Quebec, in Montreal, again the provincial Minister of the Environment was not present even though he was invited, and has been invited again. But at that time the acid rain problem was getting very little exposure to the public in Quebec—whether it was by reason of the media not being aware of it. We also found that very thing to be in evidence when we visited Washington and we talked to the United States. It was more or less the best kept secret ever! Now, in Ontario it has been quite high profile for some time and needless to say the committee is aware that most Canadians are aware of it now and I would hope that most Quebecers are aware of it also. The idea is that if there is enough public pressure governments will have to do things they might be dragging their feet about, and that is governments of all stripes and colours.

• 1420

You mention that your province is actually one of the ones that are hard done by; it is an importer of acid rain. I see where you say that 20% comes from Ontario and 60% from the U.S., so you are actually only generating 20% yourself. Therefore you should be doubly concerned, on the same basis as the New England states, who are the recipients rather than doing anything about it.

*[Translation]*

3) The recent trend to explore new means made possible by technology and to research solutions that are more "environmental" are encouraging signs but will have to be pursued intensively for at least two more generations.

4) The new development models will necessarily cause a loss of jobs, at least until such time as workers can be retrained to the new technologies.

Thank you, Mr. Chairman.

**The Vice-Chairman:** Thank you very much, Mrs. Bacon. In your presentation, you have pointed out several areas, one of which deals head on with the future when you state that those who will define the framework for tomorrow's environment will have to use caution. I am going to open the questioning to my colleagues, who already have, I am sure, many questions to put to you. We will start with Mr. Stan Darling, who is the member for Parry Sound—Muskoka in Ontario.

**M. Darling:** Je vous remercie, monsieur le président. Madame Bacon, de votre excellent rapport. J'imagine que vous êtes responsable de l'environnement au sein de votre parti?

**Mme Bacon:** Oui.

**M. Darling:** Et si les choses se passent comme vous l'espérez, vous pourriez bien être le prochain ministre de l'environnement du nouveau gouvernement québécois?

**Mme Bacon:** Ce sera au premier ministre d'en décider.

**M. Darling:** Je sais bien mais... vous avez raison lorsque vous parlez de l'opinion publique et de la force de l'opinion. Lorsque nous avons tenu notre première réunion dans la province du Québec, à Montréal, le ministre de l'Environnement n'était pas présent non plus bien que nous l'ayons invité et nous l'avons d'ailleurs réinvité cette fois-ci. À l'époque, pourtant, le public au Québec n'était guère sensibilisé au problème des pluies acides et la faute en était peut-être aux media. Nous avons fait exactement la même constatation à Washington où les pluies acides paraissaient être le secret le mieux gardé! En Ontario, cela fait déjà quelque temps que le problème est posé et nous avons pu constater que la plupart des Canadiens aujourd'hui y sont sensibilisés; j'espère que c'est le cas également de la plupart des Québécois. Si la pression de l'opinion publique est suffisante, les gouvernements peuvent être amenés à agir au lieu de temporiser, et cela quelles que soient leurs couleurs politiques.

Vous dites en fait que votre province est l'une de celles qui est la plus touchée et que vous souffrez des pluies acides venues d'ailleurs. Vous dites que 20 p. 100 de cette pollution vient de l'Ontario et 60 p. 100 des États-Unis, ce qui signifie que vous en produisez 20 p. 100 vous-mêmes. Vous devriez donc être doublement inquiets, au même titre que les États de Nouvelle-Angleterre, qui seront arrosés par les pluies acides venues d'ailleurs.

## [Texte]

You mentioned that 64% of your lakes are vulnerable. Have you a ball-park figure for the number of lakes there are in Quebec?

**Mrs. Bacon:** There are over 2,000 lakes.

**Mr. Darling:** I am talking about total lakes.

**Mrs. Bacon:** A study done by the Environment department in 1981 demonstrated that about 1,300 lakes in Quebec had been analysed at the time. Analyses were made, and 64% at the time were extremely vulnerable, out of the 1,300.

**Mr. Darling:** And there is a total of only 1,300 lakes in this province?

**Mrs. Bacon:** That were tested.

**Mr. Darling:** That were tested. Oh. I wondered.

**Mrs. Bacon:** No, there are over 2,000 and more.

**Mr. Darling:** You have no figure for—the figure in Ontario is some 200,000 lakes. Ontario and Quebec—you would be in the same ball park, as far as the number of lakes is concerned.

**Mrs. Bacon:** I think so too, yes.

**Mr. Darling:** And 64% of them are vulnerable. Yet you heard testimony today from—or were you here this morning?

**Mrs. Bacon:** No, unfortunately.

**Mr. Darling:** —from Noranda, and they are situated, as you know, in northwestern Quebec, where there are a great many lakes, and they tested lakes and they say there is very little acidic damage to the lakes; that they have high readings; much higher than the Ontario lakes; which is a surprise to me.

I just wanted to have your comments on that.

**Mrs. Bacon:** The only figures I have would be that out of the 1,300 tested, 64% were discovered to be extremely vulnerable. Unfortunately I do not have all the figures. Of course you will appreciate I am not a member of the government...

**Mr. Darling:** That is right.

**Mrs. Bacon:** —and I do not have as much information as they would have if they were to appear before you. But this is about all I can tell you about the ones that were already tested.

**Mr. Darling:** And you are probably aware that the present ministry of the Environment in Quebec has had talks with Noranda, but no orders have been issued to Noranda to reduce their emissions by one tonne. Are you aware of that?

**Mrs. Bacon:** No fixed dates have been mentioned to Noranda.

**Mr. Darling:** That is right.

**Mrs. Bacon:** I intend to ask the Minister if he has done anything further to that. But up to now no fixed date has been given to Noranda. They were asked to do it, but no fixed dates were ever mentioned.

**Mr. Darling:** And no fixed amounts.

## [Traduction]

Vous nous avez dit que 64 p. 100 de vos lacs sont vulnérables. Avez-vous une idée du nombre de lacs au Québec?

**Mme Bacon:** Environ 2,000 lacs.

**M. Darling:** Je parle du nombre total de lacs.

**Mme Bacon:** Une étude faite par le ministère de l'Environnement en 1981 révèle qu'environ 1,300 lacs au Québec avaient été analysés jusque là. Les analyses ont été faites et 64 p. 100 de ces lacs étaient extrêmement vulnérables, sur les 1,300 étudiés.

**M. Darling:** Et la province ne compte que 1,300 lacs?

**Mme Bacon:** Lacs qui ont été testés.

**M. Darling:** Ah bon, qui ont été testés. Je me demandais.

**Mme Bacon:** Non, il y a plus de 2,000 lacs.

**M. Darling:** Vous n'avez pas de chiffres—en Ontario, on compte plus de 200,000 lacs. J'imagine que vous en avez à peu près le même nombre au Québec.

**Mme Bacon:** Je le crois, oui.

**M. Darling:** Et 64 p. 100 sont vulnérables. Pourtant, nous avons entendu ce matin—étiez-vous là ce matin?

**Mme Bacon:** Non, malheureusement.

**M. Darling:** Noranda nous a appris ce matin que dans le nord-ouest du Québec, où il existe un très grand nombre de lacs, on n'y relève que très peu de pollution acide, que le PH y est très élevé, beaucoup plus élevé que dans les lacs de l'Ontario et cela ne laisse pas de me surprendre.

J'aimerais avoir votre avis là-dessus.

**Mme Bacon:** Les seuls chiffres que je possède c'est que sur les 1,300 lacs testés, 64 p. 100 sont jugés extrêmement vulnérables. Malheureusement, je ne connais pas tous les chiffres. Vous savez que je ne suis pas au gouvernement...

**M. Darling:** C'est vrai.

**Mme Bacon:** ... et je n'ai pas autant de données que le ministre pourrait vous en communiquer, s'il acceptait de venir à votre Comité. C'est tout ce que je puis vous dire sur les lacs qui ont été étudiés.

**M. Darling:** Vous savez probablement que le ministère de l'Environnement du Québec a eu des discussions avec Noranda et qu'il ne lui a imposé aucune réduction de ses émissions, même pas d'une tonne. Le savez-vous?

**Mme Bacon:** Aucune date n'a été imposée à Noranda.

**M. Darling:** C'est exact.

**Mme Bacon:** J'ai l'intention de demander au ministre des éclaircissements là-dessus mais, jusqu'à présent, aucune date fixe n'a été imposée à Noranda. On lui a demandé de réduire ses émissions, mais sans lui imposer aucune date.

**M. Darling:** Ni aucun montant fixe.



[Text]

**Mrs. Bacon:** No.

**Mr. Darling:** In Ontario, we have two big polluters, Inco and Ontario Hydro, and both have been given orders—present emission controls, and stricter ones down the way. Both of them are living within that. That is why it surprised me to learn today that the Quebec Ministry of the Environment has not taken stronger measures than it has. I would assume, Madam, when you become Minister of the Environment, or your party appoints a Minister of the Environment, it will certainly be saying that the polluters have to do something about it on their own.

• 1425

**Mrs. Bacon:** One thing we have to mention is that it seems to me the Minister of Environment does not have the political power to do it. He has to deal with the Minister of Energy and Resources; he has to deal with the Minister of Recreation, Fish and Game. In a way, it is up to the one who is stronger in the Cabinet to win his ball game, if I may say so. That is why as a party and as environment critic, I am putting forward a policy that could be implemented, once we are in power, to change the Ministry of Environment and to give to each and every one of the ministries concerned, the service of environment. They would not be the ones who would have to reduce the nuisance and they would be responsible to correct the pollution. The Minister of Environment would be "Minister of Environment and Quality of Life", which goes beyond only the reduction of pollution. The paper was out in January. I feel that is the only way we can really have a political will, as far as the government is concerned, to correct the situation.

**Mr. Darling:** I appreciate that. Also, madam, the federal Minister of the Environment is pretty well in the same boat. I believe there are five federal government departments involved in the environment and one of the high-profile ones is the Ministry of Transport, who will be the ones issuing restrictions or regulations on  $\text{NO}_x$  automobile emissions. We have been pressing Mr. Axworthy to move fast. His present target is 1990 models automobiles and that is six years down the way. I believe I speak for the committee, when we say that he could bring this down to 1987 models, not that it is going to do away with the problem entirely, but it is going to be the first step. We will be doing something of which our American neighbours will say that at least we are doing more than talking. This is the thing we have got to do when we go south to try and convert them. We are going to have to put our money where our mouth is and make some positive statements. This is why I will commend our minister, and I believe your Minister, or at least the Minister of the Environment from Quebec also was on side with the Minister of the Environment from Ontario, that we are going to move unilaterally to reduce emissions by 50%, come hell or high water, no matter what the States do.

**Le vice-président:** Merci, monsieur Darling.

Je donne maintenant la parole à M. Henri Tousignant, le député de Témiscamingue, une région qui n'est pas tellement réceptrice d'oxyde de soufre, mais qui a, dans son territoire, une des principales sources de pollution atmosphérique par le

[Translation]

**Mme Bacon:** Non.

**M. Darling:** Nous avons deux gros pollueurs en Ontario, Inco et Hydro Ontario et tous deux ont fait l'objet d'ordonnances qui limitent leurs émissions actuelles et leur en imposent de plus strictes à l'avenir. Tous deux les respectent et c'est pourquoi j'ai été surpris d'apprendre aujourd'hui que le ministère de l'Environnement du Québec n'a pas pris de mesures plus fermes. J'imagine, madame, que lorsque vous deviendrez ministre de l'Environnement ou que votre parti nommera un ministre de l'Environnement, celui-ci obligera les pollueurs à faire quelque chose.

**Mme Bacon:** Il importe de souligner qu'à mon avis, le ministre de l'Environnement ne semble pas avoir le pouvoir politique de le faire. Il doit passer par le ministre de l'Énergie et des Ressources, par le ministre des Loisirs, de la Chasse et de la Pêche. C'est le plus influent qui l'emporte au sein du gouvernement et c'est pourquoi notre parti, et moi-même en tant que responsable de l'environnement, nous proposons de restructurer le ministère de l'Environnement lorsque nous serons au pouvoir, de façon à confier à chacun des ministères concernés la responsabilité de l'environnement. Ils ne leur incomberait pas de réduire la pollution. Le ministre de l'Environnement deviendrait «ministre de l'Environnement et de la Qualité de la vie», et assumerait donc un rôle plus vaste que la seule lutte contre la pollution. Nous avons publié le document en janvier et je crois que ce sera le seul moyen de vraiment exercer une volonté politique pour rectifier la situation.

**M. Darling:** Je vois très bien. Le ministre fédéral de l'Environnement est un peu dans la même situation. Sauf erreur, cinq ministères fédéraux font compétence sur l'environnement, et l'un des premiers est le ministère des Transports qui va devoir réglementer les émissions de  $\text{NO}_x$  des automobiles. Nous avons fait pression auprès de M. Axworthy afin qu'il fasse vite. Actuellement, sa cible sont les modèles de 1990, c'est-à-dire qu'il faudra attendre six ans. Je crois exprimer le sentiment du Comité lorsque je dis que l'on pourrait avancer cette date à 1987, non pas que cela résolve entièrement le problème, mais ce sera néanmoins la première étape. Au moins, nous ferons quelque chose de concret et nos voisins américains ne pourront plus nous reprocher de nous contenter d'en parler. Si nous voulons convertir les Américains à notre point de vue, il faudra agir nous-mêmes, annoncer des mesures positives et étayer nos discours de mesures concrètes. C'est pourquoi je félicite notre ministre qui, avec l'accord de votre ministre et celui de l'Ontario, a pris la décision unilatérale de réduire de 50 p. 100 les émissions quoiqu'il advienne, quoique fassent les États-Unis.

**The Vice-Chairman:** Thank you, Mr. Darling.

I now give the floor to Mr. Henri Tousignant, the Member for Témiscamingue, a region which does not receive much sulphur dioxide but in which is located one of the major sources of sulphur air pollution in Eastern Quebec. I am talking about Noranda Mines Limited.

[Texte]

souffre de la province de Québec ou de l'est du Québec. Il s'agit de la compagnie Mines Noranda Ltée.

Monsieur Tousignant, à vous la parole.

**M. Tousignant:** Merci, monsieur le président.

Je serai très bref. D'abord, je veux féliciter M<sup>me</sup> Bacon. J'ai remarqué qu'à plusieurs reprises, vous ne vous êtes pas gênée pour faire comprendre que la volonté politique des deux gouvernements vogue au gré de l'opinion publique et que, bien sûr, c'est une situation que l'on doit déplorer.

Compte tenu de ces propos qui sont sincères, j'en suis convaincu, si jamais il y avait un changement de gouvernement et que vous deveniez ministre de l'Environnement, quels engagements pourriez-vous prendre aujourd'hui vis-à-vis des problèmes que nous soulevons régulièrement et dont vous accusez les deux gouvernements de se défilier?

**Mme Bacon:** Par rapport aux industries?

**M. Tousignant:** Par rapport aux industries. Par exemple, dans le cas de Mines Noranda, qu'est-ce que vous feriez? Est-ce que vous reculerez, vous aussi, après trois mois de pouvoir?

**Mme Bacon:** En fait, je le dis dans mon texte: on ne doit pas traiter les agents du monde industriel comme des génies coupables des pluies acides, en raison de la complexité à laquelle je faisais allusion. Je pense qu'il faut quand même déterminer la part de responsabilité de chacun; savoir, la part de responsabilité économique, la part de responsabilité sociale que l'industrie est prête à assumer. Et il faut aussi savoir déterminer la part que l'État est prêt à assumer. Et je pense qu'il faut une table de concertation entre les industries et l'État, entre le gouvernement du Canada et les gouvernements des provinces, le monde de l'industrie, pour qu'on puisse explorer ou étudier des avenues possibles au niveau d'une réglementation, par exemple, qui soit applicable et réaliste. À mon avis, lorsqu'on veut aller trop loin, quelquefois on ne voit pas assez loin parce qu'on ne réussit pas à réaliser ce que sont les meilleures intentions de chacun. Et cette table de concertation, à mes yeux, est très importante tant au niveau des provinces avec les industries des provinces respectives qu'au niveau des provinces, le monde de l'industrie et le gouvernement du Canada. Et c'est ensemble qu'on va trouver une façon de faire une réglementation qui serait applicable.

• 1430

**M. Tousignant:** Est-ce que cette table de concertation aurait un certain pouvoir? Des dents? Parce que, en quelque sorte, ça devient, encore une fois, des vœux pieux et, de plus, vous coiffez un peu le chapeau du ministre de l'Environnement éventuel. Il s'agit de positions ou de réponses qui sont déjà toutes prêtes pour repousser, en fin de compte, l'échéance. Une table de concertation! Je suis bien d'accord, mais cela va conduire où? Il va falloir que des décisions soient prises quelque part. On se concerta depuis plusieurs années déjà...

**Mme Bacon:** Oui, mais habituellement, les tables de concertation nous amènent à trouver, et j'y reviens encore, une réglementation qui soit applicable et réaliste. On aura beau faire les meilleures réglementations au monde, si elles ne

[Traduction]

Mr. Tousignant, you have the floor.

**Mr. Tousignant:** Thank you, Mr. Chairman.

I will be very brief. Firstly, I wish to commend Mrs. Bacon. You have stated several times, quite candidly that the political will of both governments fluctuates according to public opinion and you have deplored this.

Given those statements, which are no doubt sincere, what would you do if you were to become Minister of Environment, what commitments would you make today towards those problems which we are raising all the time and which you accuse both governments to be shrinking from?

**Mrs. Bacon:** With regard to the industries?

**Mr. Tousignant:** Yes. Take Noranda Mines, for instance, what would you do? Would you step down also, after three months in power?

**Mrs. Bacon:** As a matter of fact, as I said in my presentation, we should not treat industrial companies as being the culprits in the issue of acid rain in view of the complexity I have mentioned. I feel that everyone's responsibility should be laid out in this issue. The share of economic and social responsibility that an industry is willing to accept. We must also determine how much responsibility the state is willing to accept. I also feel there should be a dialogue between industry and the state, between the Government of Canada and the provincial governments and industry so that we can explore and study the possible avenues for regulation so that regulatory measures taken are practical and realistic. I think that when you try to go too far we do not see far enough because we do not realize what everyone's best intentions are. To my mind, this dialogue both between the provinces and their respective industries, as well as between the provinces, industry and the federal government is extremely important. It is hand in hand that we are going to find a practical way to regulate.

**Mr. Tousignant:** Would this dialogue have any clout? Would there be any teeth to the consultation process? We are hearing pious wishes once again and I also get the feeling that you are trying to play the role of the future Minister of the Environment. You are providing ready-made answers to justify moving the deadline back. A dialogue! I agree, but to what end? Decisions have to be made at some point. There has been a dialogue for several years now...

**Mrs. Bacon:** Yes, but normally a dialogue leads us, and I repeat, to regulation that is practical and realistic. We can make the best regulations in the world but if they are not practical, they will not be respected by industry who will

*[Text]*

s'appliquent pas, elles ne seront pas suivies par les industries et ces dernières trouveront toujours une raison de ne pas le faire. Et je pense que si, en même temps qu'un gouvernement, on est maîtres d'oeuvre de cette réglementation que l'on veut voir appliquer, eh bien, à ce moment-là, elle sera, cette réglementation-là, applicable et réaliste. Et il faut en plus, je pense, que le public «embarque» davantage. Il faut susciter davantage un intérêt dans l'opinion publique. Et je le dis aussi dans mon mémoire. Les gens pointent d'un doigt accusateur les industries. Mais ils ont longtemps été très heureux de profiter des biens que les industries produisaient. Et, aujourd'hui, étant donné la période, quand même assez difficile, que nous avons connue, les gens réagissent différemment, et on sent que la protection de l'environnement est un sujet qui commence à faire son chemin. Il va donc falloir susciter davantage cet intérêt parmi le public, et la pression publique fera toujours réagir et les gouvernements et les industries.

**Mr. Tousignant:** Je pense, bien sûr, que vous êtes du côté des personnes qui présentement, éprouvent des craintes et s'interrogent sérieusement, alors que les gouvernements sont assis un peu de l'autre côté, et sont accusés, un peu comme les compagnies, d'être un peu manipulés par l'opinion publique et de ne pas réagir si cette dernière ne les pousse pas à le faire. Mais il faut prendre garde un peu à ces genres d'interprétation. Vous avez mentionné tout à l'heure, à la page 4 de votre document:

C'est ainsi qu'au Québec, le ministre québécois de l'Environnement s'est vu, il n'y a pas si longtemps, refuser l'octroi de crédits... de 10 millions de dollars. A Ottawa, on apprenait dernièrement que le programme de recherche du ministère de l'Environnement serait coupé de moitié.

Est-ce que vous pourriez me donner des détails à ce sujet et me dire sur quoi vous vous fondez en indiquant certains chiffres?

**Mme Bacon:** Eh bien, nous nous fondons sur les nouvelles que nous avons. Je pense qu'on a annoncé à grand renfort de publicité, à un moment donné, que les budget de recherche du ministère de l'Environnement fédéral était coupé de moitié. Et cela n'a jamais été démenti par qui que ce soit du gouvernement. On n'a jamais démenti de telles nouvelles.

• 1435

Au Québec, par des questions posées en Chambre à mon collègue, le ministre de l'Environnement, il a été évidemment déclaré par ce même ministre qu'un montant de 10 millions de dollars lui avait été refusé pour un plan quinquennal de recherche. En fait, je reviens encore à dire que c'est un ministère qui devrait fonctionner d'une façon horizontale et non verticale comme il le fait en ce moment, puisqu'à ce moment-là il doit constamment se battre vis-à-vis de ses autres collègues du Cabinet. Ce sont souvent les collègues qui sont les plus forts qui peuvent gagner. Si le ministre de l'Environnement est un nouvel arrivé, s'il a des difficultés comme individu à faire accepter ses idées au niveau du Cabinet, il en va de même des problèmes d'environnement. Et au moment où on refusait 10 millions de dollars au ministère de l'Environnement, le ministre de l'Agriculture obtenait ses 10 millions pour

*[Translation]*

always find a reason to shirk them. If, together with government, industry can help fashion the regulations we want to see applied, then you can be sure that the regulations will be practical and realistic. I also think that the public has to buy into it more. We have to arouse public opinion more. I said this in my brief as well. People point an accusing finger at industry but for a long time they were more than happy to take advantage of the goods industry produced. Given the difficult circumstances we live in today and that we have known in the past, people are reacting differently. And there is a feeling that environmental protection has begun to make more headway. So, we have to arouse more interest among the members of the public. Public pressure will always cause a reaction, both from government as well as from industry.

**Mr. Tousignant:** I think that you belong to the category of people who have certain fears and are asking themselves serious questions, while governments are somewhat on the other side and are accused, like the companies, of being manipulated by public opinion and for not reacting unless they are pressured to do so. But we must be careful when we make that kind of interpretation. On page 4 of your brief, you state:

Thus, we have the recent refusal by the Quebec government to give the Ministry of the Environment \$10 million in grants to launch a five year plan. In Ottawa, it was learned recently that the Department of the Environment's research program would be cut in half.

Can you elaborate on this comment and tell me what it is based on with a few figures to back it up?

**Mrs. Bacon:** Well, we based our remarks on the news we were given. I believe that the announcement was made loud and clear at one point that the research budget of the federal Department of the Environment had been cut in half. This was never denied by anyone in the government. This was never refuted.

Judging by what I heard from my colleague, the Minister of Environment, in the House in Quebec, he was refused \$10 million to launch a five year research plan. I come back to what I said earlier and that is that this department should operate horizontally and not vertically because at the moment the minister is constantly battling with his other Cabinet colleagues. And it is the stronger colleagues who win out. If the Minister of the Environment is a greenhorn and if he or she has difficulties in having his ideas accepted by the Cabinet, the effect will trickle down to environmental questions as well. And at the same time the Ministry of Environment was being refused \$10 million, the Minister of Agriculture was handed \$10 million to drain the shores of Lake Saint-Pierre which jeopardized the fauna.



## [Texte]

assécher les rives du lac Saint-Pierre, ce qui mettait en péril la faune, à ce moment-là.

Voilà pourquoi, à voir fonctionner un tel ministère, on s'aperçoit qu'il faut changer quelque chose après cinq ans, le ministère de l'Environnement existe au Québec depuis cinq ans, il faut penser à changer les structures mêmes du ministère et à le faire évoluer d'une façon horizontale avec des directions environnementales à chacun des ministères sectoriels. Ces ministères seraient les maîtres d'œuvre de la correction des nuisances, de la protection de l'environnement de leur ministère respectif, de leurs propres dossiers, et l'élan serait donné par le ministre de l'Environnement et de la qualité de vie, qui serait le président d'un comité interministériel, lequel fonctionnerait par études d'impacts, par recherches, et fournirait aux ministères sectoriels ces recherches, ces études d'impacts, qui serait un peu le moteur même des autres ministères.

Quant au ministère fédéral, c'est *Le Devoir* du 9 février, si ma mémoire est fidèle, qui rapportait qu'Ottawa s'apprête à réduire de moitié son budget destiné à la recherche fondamentale sur les pluies acides. Je ne pense pas qu'on ait depuis nié le contenu de cet article, à moins que vous ne me l'appreniez aujourd'hui.

**Le vice-président:** Je suis content de l'entendre dire; il faut sûrement faire une vérification.

**M. Tousignant:** Il faut prendre garde de ne pas véhiculer des faussetés. Cela ne veut pas dire que c'est vrai parce que c'est écrit dans *Le Devoir* ou dans n'importe quel journal. Naturellement, ça ne vous permet pas de vérifier. J'aurais aimé que vous me disiez, par exemple, quels étaient les crédits normalement alloués à ces cinq ministères, que ce soit ceux de l'Environnement, de l'Agriculture, de l'Énergie, des Pêches et des Transports, que vous me disiez, par exemple, ... Votre adjoint est en train de vous faire la lecture, peut-être qu'il va nous mentionner des chiffres tout à l'heure. Mais je répète que c'est une fausseté, et qu'en fait ce n'est pas à moi de vous annoncer quoi que ce soit ici, bien sûr, mais on a des indications claires qu'il y aura même une augmentation. Alors, il faut prendre garde.

**Mme Bacon:** Vous m'en voyez très heureuse, monsieur le président, que votre ministère ne fasse pas la même chose que le ministère ... ne favorise pas au ministère de l'Environnement une situation précaire sur le plan de la recherche, puisque je dois dire qu'au Québec—vérifié, questionné en Chambre avec réponses à l'appui du ministre—on a enlevé la possibilité au ministre d'avoir un budget de 10 millions de dollars sur un plan quinquennal.

**M. Tousignant:** Ce sera ma dernière question, monsieur le président.

Est-ce que l'Opposition officielle se considère aujourd'hui plus pour les environnementalistes que le gouvernement actuel pouvait l'être quand il était dans l'opposition?

**Mme Bacon:** Le seul fait de s'arrêter et d'évaluer la performance du ministère de l'Environnement, depuis cinq ans, fait en sorte qu'il y a quand même une conscientisation de plus

## [Traduction]

After watching how that ministry operates, one can see that it must be changed. The Ministry of the Environment in Quebec has existed for five years now. We must start thinking about changing the very structures of the ministry and developing it horizontally in conjunction with all the other environmental branches of each of the sectorial departments. Those departments would be in charge for correcting environmental nuisances, for protecting the environment that comes under their respective jurisdictions, and they would be responsible for their own environmental questions. The Minister of the Environment would serve as the starting gun as it were. The Minister would chair an inter-departmental committee that would commission impact studies through research and would communicate findings to the sectorial departments, thus acting as a sort of driving force for the other ministries.

Regarding the federal department, it was in the February 9 edition of *Le Devoir* that it was reported that Ottawa was preparing to cut its basic research budget on acid rain by half. I do not believe that statement has been refuted, unless you are telling me so today.

**The Vice-Chairman:** I am happy to hear that. We must certainly check into this question.

**Mr. Tousignant:** We must be careful not to propagate falsehoods. Just because it is written in *Le Devoir* or in another newspaper does not make it true. Of course, one is never able to check. I would have preferred your giving us the votes that are normally allocated to the five ministries, Environment, Agriculture, Energy, Fisheries and Transport and that you tell us ... I see your assistant is reading something to you. Perhaps he will have some figures to give us shortly. But I repeat that this is a falsehood and that, of course, although I am not in a position to make any official announcements here, we have had clear indication that there would even be an increase in the budget. So you must be careful.

**Mrs. Bacon:** That news makes me very happy, Mr. Chairman. I am delighted that your department is not doing as the Quebec government ... the Ministry of the Environment does not favour a precarious situation as far as research is concerned. I must repeat that in Quebec, the minister stated when questioned in the House that his ministry was denied a \$10 million budget to establish a five year plan.

**Mr. Tousignant:** This will be my last question, Mr. Chairman.

Does the official opposition have more concern for the environmentalists than the present government did when it was the opposition?

**Mrs. Bacon:** Just the fact that they are stopping to evaluate the performance of the Ministry of the Environment over the past five years means that there is growing awareness among

## [Text]

en plus importante chez les Libéraux. Celle qui vous parle a fait énormément de recherches pour tenter d'améliorer la situation puisque ça doit être une situation drôlement frustrante pour le ministre de l'Environnement de tenter d'obtenir, dans ses dossiers, une réponse adéquate de la part de ses collègues du Cabinet et d'avoir constamment à discuter et à tenter de faire accepter ses idées, quand il voit d'autres ministres prendre plus d'importance que lui.

• 1440

Ensuite, je ne pense pas que le Parti libéral du Québec soit un parti d'opportunistes. Encore une fois, celle qui vous parle a eu des responsabilités ministérielles. Donc, je peux savoir jusqu'où vont les possibilités de réalisation quand je propose des changements. Il faut dire aussi que le Parti libéral du Québec a été celui qui a commencé à parler d'environnement, qui a fait adopter la première loi sur la protection de l'environnement. Cette loi a été modifiée à deux reprises par le gouvernement actuel, mais c'est toujours la même loi. Je pense qu'il faut revoir cette loi et nous, nous allons plus loin, comme je le dis dans mon texte. Je pense qu'il faut y aller plus globalement. Ce que je reproche au gouvernement québécois actuel, c'est son approche «à la piastre» sur les divers problèmes. Moi, je propose une approche globale en matière d'environnement. C'est la seule façon d'améliorer la qualité de vie au Québec; et ce que je propose c'est d'adopter une charte de qualité de vie. C'est ce que j'ai proposé en janvier, et ce sera, d'ailleurs, dans notre programme électoral. Cela pourra donner une dimension nouvelle à cette protection environnementale que nous voulons au Québec.

**M. Tousignant:** Est-ce que mon temps de parole est écoulé?

**Le vice-président:** Quasiment. Une dernière question, très brève.

**M. Tousignant:** J'aimerais connaître votre position en ce qui concerne les coûts. Qui doit assumer les coûts? Supposons que l'on décide qu'une entreprise pollue et qu'elle doit procéder à des modifications très importantes, à des coûts très élevés. Pourriez-vous nous dire qui, selon vous, doit assumer ces coûts?

**Mme Bacon:** Nous n'avons pas terminé nos recherches à ce sujet. Nous avons fait davantage des projections pour l'avenir; nous avons proposé, comme je le disais tout à l'heure, l'adoption d'une charte de qualité de vie, et nous avons étudié la façon dont pourrait évoluer le ministère de l'Environnement. Nous envisageons peut-être la possibilité d'établir un fonds industriel qui serait de la responsabilité et de l'industrie et de l'État, peut-être par le biais des impôts des citoyens, mais il ne faut quand même pas les surtaxer puisqu'ils le sont déjà au Québec, et Dieu sait qu'on s'en plaint. On pourrait penser à la création de ce fonds industriel, à une entente entre les provinces et le gouvernement canadien, dans le respect du fédéralisme, dans un esprit de collaboration entre les différents paliers de gouvernement. Je pense, cependant, qu'il ne faudrait tout de même pas qu'il y ait une centralisation excessive de la part du gouvernement fédéral d'un fonds industriel éventuel. Si nous voulons qu'une action concrète soit posée face au gouvernement américain, il faudrait que nous puissions faire

## [Translation]

the Liberals. The person talking to you has done a great deal of research to try to improve the situation. It must be extremely frustrating for the Minister of the Environment to try to obtain a satisfactory reply from his colleagues in Cabinet and to have to constantly argue with and convince his colleagues of his ideas when he sees what importance is being attached to dossiers in other ministries.

I do not feel that the Liberal Party in Quebec is a party of opportunists. I have said before and I repeat that I have had ministerial responsibilities. So I know just how realistic the changes I have proposed are. It should also be pointed out that the Liberal Party in Quebec was the first party to talk about environment and that they had the first environmental protection act passed. The act was amended twice by the present government, but it is essentially the same statute. I think the act should be revised and we would take it further, as I said in my brief. We would adopt a more global approach. What I criticize the present government for is its "dollar" approach to problems. I would propose a global approach to environment. It is the only way to improve the quality of life in the province. I also propose that a quality of life charter must be adopted. That is exactly what I proposed in January and it will also be part of our election platform. It will give a new dimension to the environmental protection we want in Quebec.

**Mr. Tousignant:** Is my time up?

**The Vice-Chairman:** Almost. One very short, final question.

**Mr. Tousignant:** I would like to know your position on costs. Who should bear the costs? Let us say it is decided that a company is polluting and that it should make some drastic changes at very high costs. In your opinion, who should bear those costs?

**Mrs. Bacon:** We have not completed our research on this matter. We have made more projections for the future. We have also proposed, as I said earlier, the adoption of a quality of life charter and we have studied how the Ministry of the Environment would evolve. We are also considering the possibility of establishing an industrial fund administered by both industry and state and perhaps financed by the taxpayers. However, we must not over-tax because God knows there are already enough complaints about taxation in Quebec. So, there is this possibility of creating an industrial fund and of drawing up an agreement between the provinces and the federal government that would respect the spirit of federalism and co-operation between the different governments. However, the federal government should not make this industrial fund too centralized. If we want to take concrete action, vis-à-vis the American government, there has to be a common front in Canada, either in the way we present our case to the American government or in the way the wrongs are righted through an

## [Texte]

front commun au Canada, que ce soit dans la façon de présenter nos dossiers au gouvernement américain ou dans la façon de corriger les situations par le biais d'un fonds industriel. Pensons à l'expérience française, par exemple; les agences de bassins fonctionnent assez bien. Il faudrait peut-être penser, nous aussi, à une collaboration entre l'industrie et l'État. Il ne faut jamais pointer un doigt accusateur. Il faut surtout parler de collaboration si on veut corriger des situations.

**M. Tousignant:** C'est tout.

**Le vice-président:** Il y a encore trois de nos collègues qui veulent poser des questions.

**Mme Bacon:** Eh bien, je voudrais peut-être répondre à la question sur les coupures du gouvernement fédéral. Ces compressions budgétaires affectent le ministère de Pêches et des Océans, ramenant le budget de la recherche de dix millions de dollars à cinq millions de dollars. Il y aurait coupure de budget, nous dit-on. Je vous demanderais donc de vérifier.

**Le vice-président:** Il y a un adjoint de M. Caccia qui est ici; il va vérifier.

Je demanderais à M. Blackburn, le député de Brant, en Ontario, de poser ses questions. Je suis sûr qu'en tant que député d'une province voisine, qui est à peu près comparable au Québec en termes de grandeur et de population, il est intéressé à vous poser des questions sur le sujet.

• 1445

**Mr. Blackburn:** Thank you very much, Mr. Chairman. I have just two or three comments I would like to make with respect to Mrs. Bacon's submission. I would like to thank her for coming here today, representing not only her own ideas but undoubtedly the ideas and views of the party she represents.

First of all, I agree with the general philosophical drift of the presentation and I like the context in which it is written, one of not looking back in anger, but looking outward and forward with concern as to how we clean up the environment. The argument that we have all, to some degree, benefited from pollution I think is true, I think it is correct. It was part of the second generation of industrialism, or the second wave, as Alvin Toffler would put it. In fact, up until very recently, the higher the smokestacks, the more smoke that was belching out of the chimneys, the more pollution in the rivers and streams of America and Canada, the better it seemed to be for everyone, because it was a mark of "progress"—industrialism. Now we are paying the price, both in health and in environmental damage and the cost of clean-up. In that sense, I agree with the general drift of the paper presented.

However, to begin with, there is one point I would like to correct. On page 9, you state that:

There are grounds for believing that the workers themselves are prepared to maintain this toleration for environmental damage as long as they can keep their jobs, and what could be more natural in the circumstances, Mr. Chairman?

While I agree with that point, I have to take exception. We have heard representations, both formal and informal, from

## [Traduction]

industrial fund. Just take the French experience, for example. The basin agencies work quite well. Perhaps we should also be considering co-operation between industry and state. We must never point an accusing finger. We must, above all, talk of co-operation if we want to correct certain situations.

**Mr. Tousignant:** That is all.

**The Vice-Chairman:** There are still three colleagues who would like to ask questions.

**Mrs. Bacon:** Perhaps I could add some remarks about the federal government cuts. Those cuts affect the Department of Fisheries and Oceans and bring the research budget down from \$10 million to \$5 million. That is where the cut-backs will take place, we are told. So I would ask that you check out this information.

**The Vice-Chairman:** One of Mr. Caccia's assistants is here. He will check that information.

I would now like to recognize Mr. Blackburn, member for Brant, Ontario. I am sure that as a member from a neighbouring province whose size and population are comparable to Quebec's, he is interested in asking you some questions on this issue.

**M. Blackburn:** Je vous remercie, monsieur le président. Je m'en tiendrai à deux ou trois observations concernant l'exposé de Mme Bacon. Je tiens à la remercier d'être venue aujourd'hui présenter non seulement ses points de vue mais, sans aucun doute, les idées du Parti qu'elle représente.

Tout d'abord, j'approuve la perspective générale dans laquelle se place son intervention, qui consiste à ne pas se reporter avec colère sur le passé, mais plutôt d'envisager l'avenir et de voir comment on peut remédier à la pollution de l'environnement. L'argument selon lequel nous avons tous, dans une certaine mesure, bénéficié de la pollution est sans aucun doute fondé. J'ai fait partie de la deuxième génération de l'industrialisme, la deuxième vague, selon l'expression d'Alvin Toffler. En fait, jusqu'à très récemment, plus les cheminées étaient élevées, plus celles-ci crachaient de fumée et de pollution dans les rivières et les fleuves d'Amérique et du Canada, et mieux tout le monde semblait se porter, car cela était une marque du «progrès», de l'industrialisme. Nous en payons aujourd'hui le prix, tant sur les plans de la santé, de l'environnement et du coût de l'assainissement. Dans ce sens, j'approuve l'orientation générale de cette intervention.

Je tiens cependant à rétablir les faits. Vous dites à la page 9:

Il y a des raisons de croire que les travailleurs eux-mêmes sont prêts à tolérer cette détérioration de l'environnement si cela leur permet de conserver leur emploi, et quoi de plus naturel, monsieur le président?

C'est peut-être vrai, mais pas entièrement. Nous avons entendu, à titre officiel et officieux, le Syndicat *United Steel*



## [Text]

the United Steel Workers in Flin Flon and Thompson, Manitoba, the United Steel Workers in Sudbury in a formal presentation, and the United Auto Workers in Toronto in a formal presentation, all of whom supported the committee and supported environmental clean-up. They did not come shaking and trembling in fear of losing jobs. In the Steel Workers local in Sudbury, Ontario, Local 6500 I believe it is, Inco Metals Limited, years ago, threatened the workers and said that if they were forced to clean up in Sudbury, they would all lose their jobs. The company has now admitted that that was a threat, and only a veiled threat with no substance to it, and not one job has been lost at Sudbury as a result of environmental expenditures. Jobs have been lost through attrition and through automation and high tech, but not through environment-related things. We do have two very strong unions in Canada on side with this committee in respect to cleaning up both SO<sub>2</sub> in the smelters and NO<sub>x</sub> in the automobiles.

• 1450

A third point I would like to make, and to congratulate Mrs. Bacon on, concerns the fact that she is here. She is representing a party which at the present time is in the opposition. When we had hearings in Toronto recently, we had representations made by both the Liberal Party in the opposition and the New Democratic Party. We have had provincial Conservative Ministers before us, provincial civil servants, federal civil servants. We somehow failed to get the attention of the Government of Quebec. We have been in Montreal and we are here today in Quebec City, and so far nobody from the ministry has actually come before us to answer questions or present a brief and I rather regret that. I would like it to go on record that I do not think anybody on the committee is very pleased with that.

The fourth point is really a political one. What we are really talking about is the political will. We are not talking dollars and cents; we are not talking science. Both science and the economics of the cleanup are crucially important. There is no doubt about that. But without the political will, we have nothing, because ultimately, in my opinion Mrs. Bacon, it has got to be a political decision, a governmental decision. We cannot expect the private sector to clean up its own act to the point where we would have a clean atmosphere and a clean environment. I am not so sure whether it is their duty or their responsibility.

We are, as representatives of the people, charged with the responsibility of husbanding the resources of this country. The private sector is charged with the responsibility or given the opportunity to exploit. We must preserve. And therein lies the development of a balance between the two. They exploit, primarily for profit; we must control or husband or protect for future generations, and indeed for the life of our country, literally speaking.

I can recall, many years ago when I used to do a lot of sailing on Lake Erie before I entered politics, that you could almost walk across Lake Erie in the late 1950s and early

## [Translation]

Workers de Flin Flon et de Thompson, au Manitoba, le Syndicat *United Steel Workers* de Sudbury ainsi que le Syndicat *United Auto Workers* de Toronto, et tous appuyaient le Comité et se prononçaient en faveur de l'assainissement de l'environnement. Ils n'étaient pas tenaillés par la crainte de perdre leur emploi. Voilà quelques années déjà, cela se passait au Conseil syndical de Sudbury, le Conseil 6500 du Syndicat de la sidérurgie, je crois, l'Inco a semé la panique au sein des ouvriers, en faisant valoir qu'ils risquaient tous de se retrouver sans emploi s'il lui fallait réduire le taux de pollution à Sudbury. L'entreprise reconnaît aujourd'hui avoir proféré des menaces en l'air nullement fondées, et personne n'a perdu son emploi, à Sudbury par suite des mesures d'assainissement de l'environnement. Il y a eu des pertes d'emploi du fait de l'automatisation et de la haute technologie, et non pas à cause de la lutte contre la pollution. Nous avons donc deux gros syndicats canadiens qui se rangent de notre côté pour réduire le SO<sub>2</sub> des fonderies et le NO<sub>x</sub> des voitures.

Un troisième point que j'aimerais faire ressortir, pour en féliciter M<sup>me</sup> Bacon, est celui de sa présence. Elle représente un parti qui est actuellement dans l'opposition. Lorsque nous avons tenu des audiences à Toronto récemment, les deux partis de l'opposition, soit le parti libéral et le parti néo-démocrate, y étaient représentés, mais nous avons entendu également des ministres conservateurs, des fonctionnaires provinciaux et fédéraux. Le gouvernement du Québec, lui, ne semble pas intéressé. Nous avons tenu des réunions à Montréal et nous sommes aujourd'hui à Québec, et jusqu'à présent, personne du ministère n'a jugé bon de venir présenter un mémoire, ni de répondre à nos questions, et je le déplore. Je crois que les autres membres du Comité le déplorent aussi et il fallait que ce soit dit.

Ma quatrième observation est d'ordre politique. Au bout du compte, ce qui compte, c'est la volonté politique. Le problème ne réside pas tant au niveau des crédits, ni des études scientifiques. Ce sont deux éléments cruciaux, c'est vrai, mais sans volonté politique on ne fera rien car tout repose sur une décision politique, une décision gouvernementale. On ne peut attendre du secteur privé qu'il prenne l'initiative et supprime la pollution de l'air et de l'environnement. Je ne sais pas si c'est vraiment son rôle ou sa responsabilité.

En tant que représentants du peuple, c'est à nous qu'il incombe d'organiser les ressources du pays. Le secteur privé, lui, a pour rôle de les exploiter. C'est à nous de les préserver et il y a donc un moyen terme à trouver. Les entreprises exploitent les ressources pour en tirer un profit, et c'est à nous de les gérer et de les protéger dans l'intérêt des générations futures et de préserver, littéralement, la vie de notre pays.

Il y a longtemps, à la fin des années 50 et au début des années 60, lorsque je faisais de la voile sur le lac Érié avant de me lancer dans la politique, je me souviens que l'on pouvait

## [Texte]

1960s. Today it has come back. It is a relatively clean lake—one of the cleanest lakes. Why? Because we had the political will—in the State of Ohio, in the Province of Ontario and the two federal governments, Michigan as well.

These are simply comments. Maybe you would like to comment on my comments, but I sincerely hope that in the not too distant future governments here in Quebec and in Ontario and federally will see fit to develop to a greater degree the political will, and I think from there we could work out the practical solutions.

If we are constantly hung up on what companies call and some politicians constantly refer to as the cost-benefit of an investment in environmental protection, we are never going to get out of the forest. We are going to be constantly caught up in the darkness. Until we can chart a course of action based on the political will of the people's representatives—until that happens—we are going to be holding meetings like this from here to eternity.

Perhaps you would like to comment on some of my comments. I did not ask you any specific questions. I know our time is running out. No doubt other members have specific questions they would like to ask you, so I will end there, Mr. Chairman.

**Mrs. Bacon:** Well, I would not want to be too political, but as you well know the *péquist* main objective is to separate Quebec from the rest of Canada, so I guess when there is a committee sitting, coming from the Government of Canada and the Canadian Parliament, they feel they do not have any responsibility to appear before the committee.

That is most unfortunate and that is why I made sure that a member of our own party was here. As far as I am concerned, we are a responsible party and I feel responsible for my own dossier and I thought I should let you know of my own feelings on environment and the acid rain problem.

• 1455

The private sector has a responsibility of its own, and it is not only up to us—people who have been elected. I know we represent the population, but it is not only up to us to settle the problem. I think the private sector—we should work with them, and together we can find a suitable solution to the problem.

As far as the political will is concerned, I guess I should send a copy of my own paper, which I published in January, because in reading it you will see that the Liberal Party wants to implement a new program, a new department, a new ministry, and not only the Ministry of Environment and Quality of Life will be responsible for the protection of our environment, but maybe 10 or 12 other ministries will have a responsibility to clean up pollution. I thought this was the only way the government could demonstrate a real political will to clean up the pollution that we already have and also to make a projection into the future to better our lives and improve the

## [Traduction]

pratiquement marcher sur l'eau tellement il y flottait de déchets. Aujourd'hui, les choses se sont améliorées, le lac est redevenu l'un des plus propres. Pourquoi? Parce que nous en avons la volonté politique, dans les États de l'Ohio et du Michigan, dans la province de l'Ontario et au sein des deux gouvernements fédéraux.

Ce sont là deux simples remarques. Peut-être aimeriez-vous les commenter, mais j'espère que dans un avenir assez proche les gouvernements, au Québec, en Ontario et au niveau fédéral, sauront se forger une volonté politique plus forte, à partir de laquelle nous pourrions toujours trouver des solutions pratiques.

Si nous continuons à nous laisser paralyser par les critères de rentabilité économique de la protection de l'environnement que ne cessent d'invoquer les industriels et certains hommes politiques, nous ne sortirons jamais du tunnel, nous resterons éternellement plongés dans l'obscurité. Tant que nous n'adopterons pas un plan d'action fondé sur la volonté politique des représentants du peuple, nous continuerons à tenir des réunions de ce genre jusqu'aux calendes grecques.

Je ne vous ai pas posé deux questions à proprement parler, mais vous souhaiterez peut-être intervenir. Je sais que mon temps de parole est presque écoulé et d'autres députés ont peut-être des questions précises à vous poser, aussi je m'arrêterai là, monsieur le président.

**Mme Bacon:** Sans vouloir trop entrer dans les considérations politiques, vous savez que l'objectif principal du parti péquiste est de séparer le Québec du reste du Canada, ce qui fait qu'il ne se voit aucune obligation de comparaître devant un comité qui relève du gouvernement fédéral, du Parlement canadien.

C'est regrettable et c'est pourquoi je me suis assurée que notre parti au moins serait représenté. En ce qui me concerne, nous sommes un parti responsable et je me sens responsable de mon propre dossier et c'est pourquoi j'ai voulu vous faire connaître mes opinions sur l'environnement et sur le problème des pluies acides.

Le secteur privé doit aussi assumer sa part de la responsabilité. Il n'incombe pas uniquement aux représentants élus de s'en occuper. Je sais bien que nous représentons la population, mais nous ne sommes pas tenus de résoudre le problème. Nous devrions travailler de pair avec le secteur privé et trouver, ensemble, une solution appropriée au problème.

En ce qui concerne la volonté politique, je devrais vous faire parvenir un exemplaire du document que j'ai fait publier en janvier à ce sujet, car à sa lecture vous verrez que le parti libéral tient à mettre en oeuvre un nouveau programme et créer un ministère. La protection de l'environnement ne serait plus la responsabilité du ministère de l'Environnement et de la Qualité de vie uniquement, mais celle de dix ou douze autres ministères chargés d'éliminer la pollution. À mon avis, c'est là l'unique moyen dont dispose le gouvernement de démontrer qu'il a vraiment la volonté politique de nettoyer la pollution existante, et de s'engager à améliorer notre qualité de vie et à

## [Text]

situation and prepare. I entitled my paper *Horizon 2000*, so I feel we have to work and prepare for the next 15 years, not only to settle our own problems that we have now, but we have to look forward and prepare for the next generation also. It is also a responsibility of people who have been elected.

**The Vice-Chairman:** Thank you, Mr. Blackburn.

M. Alexandre Cyr, député de Gaspé, brûle d'envie de vous poser des questions. Il me le disait tout à l'heure. Vous savez que M. Cyr représente une circonscription où les rivières à saumon sont très jolies et attrayantes économiquement. Il reste qu'il y a dans sa circonscription des installations de Mines Noranda; on y trouve un raffineur de métal non ferreux. C'est pour cette raison qu'il s'occupe beaucoup du dossier depuis quatre ans. Je le laisse préciser ses questions, et je me dis qu'il saura probablement trouver dans votre présentation des sujets qui l'intéressent au plus haut point, vu l'intérêt que la province devrait manifester envers cette question, surtout dans le cas d'une région comme la sienne.

**M. Cyr:** Merci, monsieur le président.

Premièrement, madame Bacon, je dois vous remercier d'être venue témoigner aujourd'hui. Comme le disait tout à l'heure M. Blackburn, nous avons fait le tour du Canada et nous avons eu la collaboration de tous les ministères de l'Environnement. Ce n'est qu'ici, au Québec, qu'il existe une faille qui a été exploitée par nos amis du Sud, les Américains. Notre mémoire intitulé *Les eaux sournoises* signalait l'absence du gouvernement et des partis politiques de la province. Aujourd'hui, par votre présence, vous avez corrigé un peu cette faille, et je vous en suis très reconnaissant.

Dans votre exposé, vous avez touché divers domaines dont l'eau potable, les lacs qui sont sensibles aux précipitations de pluies acides et la forêt.

Je dois vous dire que nous avons eu l'occasion d'aller en Suède en 1981. On disait que 20,000 lacs étaient directement touchés en Suède. Certaines villes doivent mettre du bicarbonate de soude dans l'eau pour enlever l'acidité. Les dernières études en Suède démontrent que les précipitations de pluies acides ont un effet sensible sur la santé humaine; elles touchent tout particulièrement les femmes enceintes.

Lorsque nous sommes allés en Grande-Bretagne, on nous a fait part d'une étude sur la pollution effectuée par les usines de Liverpool. Vous savez que Liverpool est située au sud-ouest de la Grande-Bretagne. Les précipitations acides sont poussées vers le Nord et, dans tout le corridor qui va de Liverpool à la Suède, il n'y a plus de pins écosais qui poussent. Dans votre mémoire, vous aviez raison de parler du danger que les pluies acides représentent pour nos forêts canadiennes. C'est une industrie très importante au Canada et au Québec. Donc, il faut vraiment que l'on se mette à la tâche afin de trouver des solutions.

• 1500

Il faut vraiment mettre un «stop» à cela, parce que bientôt le sol ne produira plus, les forêts ne produiront plus et nos lacs non plus ne produiront plus.

## [Translation]

se préparer à l'avenir. Mon document s'intitule *Horizon 2000*, car j'estime qu'il nous faut travailler et planifier les 15 prochaines années, et non pas nous borner à résoudre nos problèmes de l'heure. Il nous faut regarder vers l'avenir et tenir compte de la génération qui suivra. C'est également la responsabilité des représentants élus.

**Le Vice-président:** Merci, monsieur Blackburn.

Mr. Alexandre Cyr, member for Gaspé, is dying to ask you some questions. He said so earlier. You know that Mr. Cyr represents a riding where the salmon rivers are very pretty and are also an economic asset. However, Noranda Mines has operations in his riding. There is a non-ferrous metal refinery. That is why he has been giving special attention to this question for the past four years. I will let him ask his questions as I am sure he has found points of great interest to him in your presentation. The province should be paying special attention to regions like his, I would think.

**Mr. Cyr:** Thank you, Mr. Chairman.

First, Mrs. Bacon, I would like to thank you for appearing today. As Mr. Blackburn has already said, we have travelled throughout Canada and have had co-operation from all the Ministries of the Environment. It is only in Quebec that there is a weakness, a weakness that has been exploited by our neighbours to the south. In our report, *Troubled Waters*, we noted the absence of the government and the political parties of the province. Today, by your presence here, you have helped to correct the flaw and I am very grateful to you for that.

In your brief, you have dealt with different areas, such as drinking water, lakes that are sensitive to acid rain, and forestry.

In 1981, we had the opportunity to visit Sweden. We were told that 20,000 lakes had been directly affected in that country. In some cities, residents have to put bicarbonate of soda in the water to remove the acidity. The most recent studies in Sweden demonstrate that acid rain has a considerable effect on human health, affecting pregnant women particularly.

When we went to England, we were told about a study on pollution from factories in Liverpool. Liverpool, as you know, is in southwestern England. Acid precipitation is carried north and in the whole corridor that goes from Liverpool to Sweden, there are no more Scotch pine. You were right to talk about the danger to our Canadian forests. This industry is very important for Canada and for Quebec. So we really have to get down to work if we are going to find solutions.

We have to put a stop to all this because, before too long, neither the soil, the forests or the lakes will be productive.



## [Texte]

Les politiciens ont peur d'imposer des taxes pour aider à combattre la pollution. Les industries disent que leurs moyens financiers ne leur permettent pas d'améliorer leur équipement. Mais qui donc doit payer? Moi, je crois que c'est M. Tout-le-monde, parce que nous ne pouvons plus nous payer le luxe de ne rien faire.

On a parlé d'un fonds industriel, et je crois que vous avez vraiment touché le point sensible. Cette proposition d'un fonds industriels commence à faire son chemin dans tout le Canada. Nous avons visité plusieurs usines. Nous sommes allés à Flin Flon, à Thompson, à Sudbury, et les syndicats ouvriers de ces endroits le disent, comme vous le dites si bien dans votre mémoire: maintenant, ce n'est plus seulement une responsabilité des industries; c'est une responsabilité collective. Ce matin, nous avons eu comme témoins les représentants de la Société pour vaincre la pollution (S.V.P.), et on nous disait que les pollueurs doivent payer. Pour ma part, je ne suis pas tellement d'accord qu'ils doivent être les uniques payeurs.

Je crois que votre proposition relative à une table de concertation pour trouver un mécanisme de fonctionnement de ce fonds industriel est bonne. Que pensez-vous de cette réaction qui existe aux États-Unis: Si on ne veut pas trop en parler durant les campagnes électorales aux États-Unis, c'est que les habitants du Sud ne veulent pas payer pour ceux qui ont pollué dans le Nord? En Saskatchewan, la pollution est moins prononcée, de même qu'en Colombie-Britannique. Comment, selon vous, pouvons-nous faire accepter à tous les Canadiens d'emboîter le pas et de payer des impôts pour aider les industries? Mais il ne s'agit pas seulement des industries. Il existe de gros pollueurs en Ontario, comme l'INCO à Sudbury, mais l'Hydro-Ontario est aussi un pollueur. On a dit ce matin que c'est elle qui est propriétaire. On nous a aussi déclaré ce matin que même à la Noranda, c'est la province de Québec qui est propriétaire. Donc, ce sont les gouvernements provinciaux qui sont propriétaires qui sont peut-être les plus gros pollueurs. Est-ce que vous croyez qu'il va être difficile de faire accepter à toute la population de contribuer, par ses impôts, à ce fonds industriel?

**Mme Bacon:** Eh bien, il y aurait une réponse très facile. Ce serait oui. Vous l'entendriez de la part de tous les Québécois en ce moment.

Monsieur le président, j'aimerais revenir aux premières remarques de M. Cyr.

Vous dites que les politiciens ont peur. Je pense que les politiciens ont l'impression de manquer d'appui beaucoup plus qu'ils n'ont peur de régler les problèmes. Ils ont l'impression que, dans la population, il y a un manque d'appui dans l'ensemble. Je ne parle pas des groupes qui sont vraiment actifs dans la lutte contre la pollution, mais de l'ensemble des électeurs. Ils ont l'impression de ne pas avoir cet appui-là.

Vous revenez constamment sur les accusations que l'on fait au sujet des industries. Ce concept d'accusations entraîne, à mon avis, un faux débat. Je crois qu'il faudrait envisager des solutions en fonction de partenaires qui s'assoieraient à une même table, qui discuteraient ensemble de possibilités d'améliorer la situation et de trouver des façons de le faire, que ce soit par le fonds industriel, par des bonis que l'on donnerait

## [Traduction]

Politicians are afraid to collect taxes to help fight pollution. Industry tells them that they cannot afford to improve their installations. So who is going to pay? Personally, I think that everyone is going to have to pay because we can no longer afford to do nothing.

You mentioned an industrial fund and I think that you really hit upon a hot topic there. The suggestion of an industrial fund has begun to make some headway throughout the country. We visited quite a few plants. We went to Flin Flon, Thompson, Sudbury and all the workers' unions in those places said, as you have said so well in your brief, that it is no longer solely the responsibility of industries but that it is a collective responsibility. This morning we heard from the *Société pour vaincre la pollution* who told us that the polluters should pay. I am personally not in agreement that they be the only people to foot the bill.

Your proposal regarding dialogue in order to determine how this industrial fund should operate is a good one. How do you feel about the fact that if there is not much reference to the issue during the election campaigning in the United States it is because the people in the south do not want to pay for those who have polluted the north? In Saskatchewan, the pollution is less pronounced, and the same goes in British Columbia. In your opinion, how do we convince Canadians to pay taxes to help industries? But it is not only industry. There are big polluters in Ontario, like Inco in Sudbury, but Hydro Ontario is also a polluter. This morning we were told that the province is the owner. We were also told this morning that the Province of Quebec owns Capital and Noranda. So it is the provincial governments who are the owners and perhaps the biggest polluters. Do you feel it will be difficult to get the public to agree to contribute to an industrial fund through taxes?

**Mrs. Bacon:** Well there is a very easy answer to that question. It is yes. You would hear complaints from all Quebecers.

Mr. Chairman, I would like to come back to Mr. Cyr's opening remarks.

You say that politicians are afraid. I think that politicians get the impression that they lack support and that they are not really afraid of solving the problems. They get the impression that, generally, the public does not support them. I am not talking about really active groups in the fight against pollution, but of the overall electorate. Politicians feel they do not have that support.

You constantly mention the accusations that have been made of industry. I think accusations lead to a false debate. I think that solutions have to be considered between partners sitting at the same table, discussing, together, ways of improving the situation and solutions, like the industrial fund, like bonus or penalty systems, as the case may be. If we only

## [Text]

ou par des pénalités que l'on imposerait à d'autres. Je pense que si on ne fonctionne qu'en termes d'accusations, il est possible d'être injuste envers certaines industries du passé.

• 1505

Je ne reprendrai pas mon texte... des industries qui nous ont fourni des biens dont on était bien heureux de se servir, par rapport aux industries de l'avenir qui seront des industries de technologie de pointe, donc beaucoup moins polluantes. Et il y a cette capacité, pour ces industries, d'absorber un certain coût, mais toujours en fonction de partenaires égaux qui s'assoient à une même table pour en discuter.

Quant à prélever des taxes supplémentaires, à mon avis, en ce moment les Québécois sont tellement surtaxés par des taxes directes ou indirectes, découvertes ou cachées, que l'on n'obtiendrait certainement pas un appui global de la part de la population. L'appui unanime de la population serait peut-être de penser en termes de vœux pieux. Qu'il y ait un appui mitigé de la population, c'est plus réaliste de le penser. Et il faudrait à ce moment-là penser à des modalités, à une législation et à une réglementation. Mais tout cela devrait se faire autour d'une table de concertation entre partenaires qui peuvent se parler, qui peuvent trouver ensemble des solutions.

**M. Cyr:** Il se fait tard, monsieur le président; une courte question sur des déclarations qui ont été faites ce matin.

L'Hydro-Québec a présentement un surplus d'électricité que l'on désire vendre aux États de la Nouvelle-Angleterre. On a accusé l'Hydro-Québec de s'en servir comme argument, que cela va les aider à combattre les pluies acides aux États-Unis. Ce matin, les membres de ce Comité ont un peu critiqué cette idée d'employer cet argument. Et le représentant de la Société pour vaincre la pollution a même dit que, lors de négociations menées par l'ancien gouvernement de M. Bourassa, on utilisait aussi cet argument.

Êtes-vous familier avec le dossier et, croyez-vous que c'est un argument qui est valable dans le marketing?

**Mme Bacon:** Le porte-parole de l'énergie de mon parti serait encore mieux placé que moi pour répondre à une telle question. Lorsque je mentionne les usines qui ont été transformées aux États-Unis et d'autres qui le seront, je sais qu'elles entraînent certainement de la pollution, et M. Bourassa le dit souvent. Je ne nierai pas ce que mon chef dit dans ses discours. Il pourrait mieux que moi répondre à votre question. Dans le dossier des pluies acides, si les provinces et le Gouvernement canadien faisaient front commun pour faire face aux problèmes, il serait alors beaucoup plus facile de corriger la situation des pluies acides et des retombées au Québec et dans les diverses provinces. Je parle ici au nom du gouvernement du Québec... Mais je crois encore, pour avoir fait partie d'un gouvernement qui a quand même mis de l'avant l'exploitation de nos ressources hydro-électriques, que si l'on se laisse omnibuler par certains témoins ou des dossiers pour ne pas continuer à exploiter cette richesse naturelle du Québec, je pense que l'on fait fausse route. Il faudra trouver des façons d'exploiter les richesses naturelles non seulement au service des Québécois, mais aussi des Américains qui peuvent très bien bénéficier de ces ressources.

## [Translation]

work on the basis of accusations, it is easy to be unfair towards certain industries.

I will not repeat my text... Industries that have provided goods which we were happy to use, in comparison to future industries for high technology which will cause less pollution. There is the capability in these industries to absorb certain costs, but always as equal partners at the discussion table.

As for raising additional taxes, at this time Quebecers are so overtaxed by direct or indirect taxes, hidden or open ones, that there will certainly be no over-all support by the population. It is probably too idealistic to think in terms of unanimous support by the population. It is probably more realistic to think in terms of to qualify support. Then you have to think of its application, of the legislation and regulations. This will all have to be thought out at a discussion table between equal partners, who will jointly attempt to find solutions.

**Mr. Cyr:** It is getting late, Mr. Chairman. One short question on the statements that were made this morning.

Hydro-Quebec currently has a surplus of electricity that they wish to sell to the New England States. Hydro-Quebec has been accused of using the argument that it will assist them to fight against acid rain in the United States. This morning members of this committee criticized this idea of using this argument, and the representative of the *Société pour vaincre la pollution* even said that during negotiations under Mr. Bourassa's former government this argument was used.

Are you familiar with this question and do you believe that this argument is a valid one in the marketing area?

**Mrs. Bacon:** The energy spokesman for my party is in a better position than I am to answer your question. When I referred to factories which had been transferred to the United States, and others which would be in the future, I know that they will certainly bring with them some pollution, and Mr. Bourassa said so often. I will not deny what my leader said during his speeches. He can answer your question better than I. As for the question of acid rain, if the provinces and the federal government got together to face this problem, it would be much easier to correct the acid rain situation and the negative effect in Quebec and the various provinces. I am speaking here on behalf of the Government of Quebec... Once again, I believe, after having worked for a government which has developed our hydro-electric resources, that if we allow ourselves to be swayed by certain witnesses into ceasing our development of this natural resource in Quebec, I think we are making a mistake. We must find ways of developing these natural resources, not only for Quebecers, but also for Americans who could benefit from these resources.

## [Texte]

**M. Cyr:** Je vous remercie, monsieur le président. Nous savons que M<sup>me</sup> Bacon a cette volonté politique pour pouvoir travailler ensemble et combattre ce fléau des pluies acides.

**Le vice-président:** Merci, monsieur Cyr.

J'avais pris des notes pour vous dire quelque chose, je viens de les passer à l'eau propre, non pas aux eaux acides, j'espère.

• 1510

Il reste, madame Bacon, que je veux vous remercier vivement d'avoir accepté de venir nous rencontrer aujourd'hui. Certains points de votre présentation sont importants pour moi. Vous vous êtes montrée critique du gouvernement de la province de Québec, et je pense que c'est tout à votre honneur et cela nous aide, nous, dans notre travail. Vous vous êtes aussi montrée critique du gouvernement canadien; il y a des gens du ministère des Pêches et des Océans qui vont être ici tout à l'heure assis où vous êtes pour répondre à des questions. On parlera sûrement de leur budget de recherche, plus particulièrement en ce qui regarde les pluies acides, et on va même vérifier ce que vous avez avancé comme chiffres en ce qui regarde le gouvernement canadien. Et vous pouvez être sûre d'une chose, ... cela me fait dire que je fais mienne la suggestion du député de Parry Sound—Muskoka, M. Darling, à savoir que dans un futur gouvernement, vous pourriez peut-être occuper un très bon poste comme ministre de l'Environnement.

Merci de votre préoccupation, merci d'être ici, et je retiens la mise en garde que vous nous faisiez comme gouvernement ou comme comité de transmettre au gouvernement canadien l'idée d'aller de l'avant au plus vite dans ce qui peut être fait rapidement et de cesser peut-être d'en parler, et d'en parler un peu plus directement.

Merci.

**Mme Bacon:** Merci beaucoup.

**Le vice-président:** Les prochaines personnes invitées à venir nous rencontrer sont justement des représentants du Grand conseil des Cris—excusez-moi ... il s'agit de la Fédération des associations pour la protection de l'environnement des lacs. J'invite M<sup>me</sup> Hélène-Louise Elie et M. André Nault à venir nous faire une présentation sur leur prise de position au sujet des pluies acides. Je pense que c'est en fait la présentation de ce qu'on appelle FAPEL ou la Fédération vis-à-vis une expérience technique ou l'expérience technique du groupe. Le fait que vous soyez ici va, à mon avis, nous aider à jeter un coup d'oeil encore plus profond sur ce que l'on voit depuis ce matin. Je vous donne donc la parole car les députés sont impatients de vous entendre et de vous poser d'autres questions.

**Mme Hélène-Louise Elie (présidente, Fédération de la protection des lacs):** Merci, monsieur le président. Est-ce que l'on m'entend bien? Oui?

Alors, je pense qu'il est peut-être bon de préciser ce qu'est FAPEL. FAPEL est un groupement qui regroupe des associations de protection de l'environnement des lacs. Il s'agit de 600 associations composées de bénévoles riverains de lacs qui

## [Traduction]

**Mr. Cyr:** Thank you, Mr. Chairman. We know that Mrs. Bacon has the political will to be able to work co-operatively in this fight against acid rain.

**The Vice-Chairman:** Thank you, Mr. Cyr.

I have taken notes. I hope you will give them a clean bill when they pass the acid test.

Well, Mrs. Bacon, I would like to thank you very much for having agreed to meet with us today. Certain points in your presentation were very important in my opinion. You had some criticisms with regard to the Government of the Province of Quebec, and I think it does you credit. It will assist us in our work. You have also been critical of the federal government. People from the Department of Fisheries and Oceans will be here shortly, and seated where you are, to answer questions. We will certainly be talking about their research budget, and in particular the one for acid rain, and we will check into the figures that you gave with respect to the federal government. And you can be sure of one thing ... I will share the suggestion made by the member from Parry Sound—Muskoka, Mr. Darling, namely, that you could have a very good position as Minister of the Environment in any future government.

Thank you for your concern, thank you for being here, and I can assure you as a member of the government or of this committee that we will bear in mind what you said about proceeding more quickly, not talking so much, and getting to the point.

Thank you.

**Mrs. Bacon:** Thank you very much.

**The Vice-Chairman:** Our next witnesses are representatives of the Grand Council of the Cree. Excuse me, from the *Fédération des associations pour la protection de l'environnement des lacs*. I would invite Mrs. Hélène-Louise Elie and Mr. André Nault to make a presentation on their position with respect to acid rain. I think that FAPEL or the Fédération's presentation has to do with their technical experience. In my opinion, your testimony will give us more perspective on what we have heard since this morning. I will give you the floor because the members are impatient to hear you and to ask you other questions.

**Mrs. Hélène-Louise Elie (President, Fédération de la protection des lacs):** Thank you, Mr. Chairman. Can you hear me properly? Yes?

I think it might be a good idea to begin by telling you about FAPEL. FAPEL is an umbrella for various associations for the protection of the lake environment. It is composed of 600 volunteer associations made up of volunteers who are par-



## [Text]

participent à des études du Programme des lacs du ministère de l'Environnement du Québec et qui contribuent à la dépollution des lacs. Évidemment, le problème des pluies acides nous touche de près, même si nous avons des actions dans d'autres domaines. Nous groupons près de 100,000 villégiateurs au Québec. FAPEL existe depuis bientôt 10 ans et c'est un mouvement qui est bien connu ici au Québec.

Je vais vous lire un peu le résumé de ce qui a trait à notre position quant aux pluies acides, position qui a été rendue publique lors de notre congrès il y a bientôt trois ans.

Alors FAPEL insiste pour qu'aucun effort ne soit ménagé en vue d'enrayer le fléau des pluies acides mais sans que l'on diminue les efforts visant à enrayer les autres formes de pollution et de dégradation des lacs. FAPEL souligne que la lutte contre les pluies acides doit à la fois tenir compte des volets acidité et toxicité et réclame que le ministère de l'Environnement accorde dès maintenant au problème de contamination par les éléments toxiques toute l'attention qu'il mérite.

FAPEL soutient que pour vaincre les pluies acides, il faut vaincre les cheminées. D'ailleurs, notre macaron illustre très bien cette action que nous prônons. FAPEL réclame que tous les efforts soient canalisés vers la réduction à la source des émissions d'anhydrides sulfureux, d'oxyde d'azote et d'éléments toxiques. FAPEL s'oppose carrément au chaulage des lacs qui est une pratique qui existe dans d'autres provinces mais qui n'est plus exercée en Suède où il y a eu des premières expériences parce que ça ne donne rien et que ça coûte très cher.

FAPEL invite le ministère de l'Environnement à continuer d'utiliser tous les moyens à sa disposition officiels et officieux pour obtenir une action concrète de tous les gouvernements impliqués dans la lutte contre les pluies acides. FAPEL exige du gouvernement du Québec une action immédiate qui permette la réduction globale de 50 p. 100 de ses propres émissions d'anhydrides sulfureux d'ici 1985. Je vous ferai remarquer que la prise de position a été... Oui, monsieur.

**Le vice-président:** Pourriez-vous ralentir un petit peu votre débit afin de donner une chance à l'interprétation?

**Mme Elie:** Oh, à l'interprète. Pardon, je m'en excuse.

**Le vice-président:** Il n'y a pas de problème.

**Mme Elie:** Est-ce qu'on lui a donné le texte anglais de notre prise de position? Ce serait beaucoup plus facile.

**Le vice-président:** Probablement, mais tout de même, il reste que souvent...

**Mme Elie:** ... c'est difficile. Oui, mes commentaires peut-être...

FAPEL souhaite que l'appui accordé au ministre de l'Environnement sur le plan international le convainque de l'importance de rendre public le dossier technique et politique des pluies acides et de l'urgence de prendre au Québec ses propres responsabilités.

## [Translation]

participating in the lake studies program under the Department of the Environment in Quebec and they assist in pollution removal. Obviously, the acid rain problem is one that closely affects us, although we do work in other areas. We have close to 100,000 members from Quebec towns. FAPEL is now about 10 years old and it is a well-known movement in Quebec.

I would like to read you a summary which deals with our position on acid rain, and this position was made public during our conference three years ago.

FAPEL insists that no effort be spared to stop acid rain, but without any concurrent reduction in the fight against other forms of lake pollution and degradation. FAPEL emphasizes that both acidity and toxicity must be taken into account in the acid rain fight, and demands that the Department of the Environment immediately grant the toxic contamination problem all the attention it deserves.

FAPEL maintains that to overcome acid rain, a no-stack policy must be implemented. Our badge illustrates the action we support. FAPEL calls for all efforts to be directed toward reducing emissions of sulphur dioxide and nitrogen oxides and other contaminants at the source. FAPEL is firmly opposed to lake liming, which is a practice which exists in other provinces but is not used in Sweden where they have carried out some experiments that have shown that it does not give results and costs a great deal.

FAPEL urges the Department of the Environment to continue using all official and unofficial means at its disposal to secure co-operation from all governments involved in the fights against acid rain. FAPEL demands immediate action from the Government of Quebec in reducing the over-all sulphur dioxide emissions by 50% by 1985. I would like to point out that our position has been... yes, sir.

**The Vice-Chairman:** Could you slow down a little bit in order to help the interpreters?

**Mrs. Elie:** Oh, yes, the interpreters. I am sorry.

**The Vice-Chairman:** There is no problem.

**Mrs. Elie:** Has he been given the English version of our submission? This would be much easier.

**The Vice-Chairman:** Probably, but often...

**Mrs. Elie:** ... it is difficult. Yes, my comments may be...

FAPEL hopes that the support given to the Minister of Environment at the international level will convince him of the importance of de-classifying all technical and political information on acid rain and of the urgency for immediate action in Quebec.

[Texte]

• 1515

[Traduction]

Selon l'entente, on devait présenter aujourd'hui notre position et ensuite répondre aux questions des membres de cette Commission parlementaire. Seulement, notre position ne s'est jamais étendue à la grandeur du Canada, puisque nous sommes un groupe de bénévoles oeuvrant au Québec. Mais il est bien entendu que, pour dépolluer les lacs, par exemple, on a toujours été en faveur d'une action chez soi. On a toujours nettoyé notre propre cour avant d'aller voir les municipalités ou les autres pollueurs. C'est ce qui fait un peu le succès du programme.

Ici, au Québec, on est conscients du fait qu'une sensibilisation doit se faire aux États-Unis et ailleurs au Canada, mais nous avons toujours axé notre action vis-à-vis du gouvernement, vis-à-vis du ministère de l'Environnement du Québec.

Je crois que l'absence du ministère de l'Environnement du Québec à cette table prouve une fois de plus que ce dialogue de sourds qui est souvent entretenu entre les groupes de pression et le ministère de l'Environnement actuel existe bien. Vous en avez une preuve de plus, et vous voyez un peu dans quel climat on doit travailler.

Nous ne sommes pas le seul groupe de pression; vous en avez reçu un ce matin. Par contre, FAPEL fait partie d'un comité paragouvernemental sur les pluies acides qui relève du ministère de l'Environnement. Ce comité a été créé il y a bientôt deux ans, et c'est un peu une source un peu d'information pour nous. Je dis bien une source d'information. On sait un peu ce qui se passe au niveau des données, mais, au niveau de l'action, il n'y a pas grand-chose qui se passe. Par exemple, on connaît un peu le projet pilote qui avait été essayé par la Noranda; on avait donné le choix à l'usine de Noranda de se servir de la technologie connue ou bien de se servir d'une nouvelle technologie, et on a su que cela n'avait rien donné. On n'en sait pas plus.

Au niveau du Canada, j'ai été tenue au courant de ce qui s'est passé dernièrement. C'est-à-dire que le ministre a dit que les provinces réduiraient de 50 p. 100 d'ici 1994. Pour le moment, ce n'est même pas un protocole d'entente; il n'y absolument rien de signé, c'est un voeu pieux. Tant mieux si c'est réalisé, mais il faudrait que ce soit fait selon des normes actuelles et non pas selon des normes périmées. Je pense qu'il faut que ce soit bien clair.

Peut-être que M. Nault voudrait ajouter quelque chose.

**M. André Nault (responsable du Comité technique, Fédération de la protection des lacs):** Oui, j'aurais peut-être quelques détails à ajouter. M. Darling a parlé tout à l'heure de la possibilité d'éloigner un peu la politique de tout cela. On voit présentement, aux États-Unis, une recrudescence des pourparlers sur les pluies acides. Au Canada, c'est un peu la même chose, et bientôt probablement au Québec. C'est une coïncidence, mais il y aura des élections d'ici deux ans à ces trois paliers de gouvernement. Nous espérons donc que l'on dépassera la partisannerie politique pour s'occuper des besoins.

Le plus gros problème en ce qui concerne l'acidification des pluies, c'est la diminution biologique de tout notre environne-

ment. It is our understanding that we should present our position today and then answer any questions from members of this Parliamentary Committee. However, our position has never extended to the whole of Canada because we are a group of volunteers working in Quebec. However, it is obvious that in order to remove pollution from the lakes, we have always been in favour of action on one's doorstep. We have always cleaned our own yards before going to see municipalities or other polluters. That is why our program has been successful.

We, here in Quebec, are aware of the fact that there must be more public awareness in the United States and elsewhere in Canada, but our action has always been centered on the government, and particularly the Quebec Department of the Environment.

I believe that this department absence at the table is evidence once again of the indifference shown by the Department of the Environment to pressure groups. This is one more indication, and you can see the atmosphere in which we must work.

We are not the only pressure group, you have heard from others this morning. However, FAPEL is part of a paragovernmental committee on acid rain which falls under the Department of the Environment. This committee is about two years old and it is a source of information for us, I use the word "source of information" advisedly. We are aware of the data, but not much is going on at the action level. For example, we know a bit about the pilot project which was carried out by Noranda. The Noranda plant was given the choice of using known technology or new technology, and we know that it came to nothing. We do not know anymore than this.

I have been kept informed of what has happened recently throughout Canada. That is, the Minister said that the provinces would reduce pollution by 50% by 1994. At this point, there is not even a memorandum of understanding, nothing has been signed, it is just wishful thinking. If it comes to something, so much the better, but it must be done on the basis of current standards and not on outdated standards. I think this should be very clear.

Perhaps Mr. Nault would like to add something.

**Mr. André Nault (Director of the Technical Committee, Fédération de la protection des lacs):** Yes, I might like to add a few details. A moment ago, Mr. Darling spoke about the possibility of removing this from politics. We are currently witnessing an upsurge in the discussions on acid rain in the United States. The situation is somewhat the same for Canada, and probably shortly in Quebec. It is a coincidence, but there will be elections in the next two years at all three levels of government. We hope that this will go beyond political partisanship and really deal with the issues.

The greatest problem with acid rain is the biological consequences it has on our environment. It reduces the

[Text]

ment, la diminution de cette activité biologique qui est nécessaire tant aux arbres pour grandir qu'aux poissons pour se multiplier. On la diminue énormément en acidifiant. Si on met des betteraves dans le vinaigre, on va les garder très longtemps. Si on les met dans l'eau, on ne les gardera pas longtemps. C'est un peu ce qui se produit dans le cas de l'acidification: on diminue toute activité biologique qui peut se produire, tant à l'intérieur d'un lac qu'à l'intérieur d'une forêt.

M. Darling a dit tout à l'heure qu'il était nécessaire d'être davantage pris au sérieux aux États-Unis. On a une loi sur les échappements des automobiles. A ma grande surprise, lors d'un colloque sur les pluies acides à Montréal, quelqu'un du ministère de l'Environnement canadien disait que ce Ministère n'avait aucunement le pouvoir de contrôler les émissions. Il disait: Ce n'est pas notre Ministère qui s'occupe de cela; nous, nous occupons de l'environnement; le transport, c'est à part? Il est très malheureux qu'il en soit ainsi. C'est une chasse gardée dont tout le monde souffre, je pense.

• 1520

Un des moyens par lesquels on va s'éloigner de l'aspect politique, ce sera la formation de comités de citoyens, de comités de pression. Dans les années 60 et 70, comme M. Blackburn le signalait, on avait une politique qui consistait à construire les cheminées les plus hautes possible. Plus c'était haut, plus c'était beau. C'était aussi la politique au niveau des égouts des villes. Plus le tuyau allait loin dans la rivière, moins on le voyait. C'était à peu près cela, la situation. Dans les années 70, peut-être avec la bénédiction des environnementalistes de l'époque, on disait: Eh bien, envoyons-la dans l'atmosphère, et elle ne nous retombera pas sur la tête. Aujourd'hui on se rend compte que ce n'est pas tout à fait le cas. Mais, comme les citoyens de la ville ont fait des pressions pour qu'il se construise des cheminées, aujourd'hui c'est peut-être un peu plus difficile à organiser, mais il y a quand même possibilité de l'organiser. Pour cela, il faut qu'un groupe de citoyens du Canada, du Québec, de Montréal, de Québec s'organise pour faire des pressions auprès du gouvernement afin d'éliminer ce fléau des pluies acides.

C'est l'essentiel de notre position.

**Le vice-président:** Merci beaucoup.

Vous disiez tout à l'heure que votre action se faisait surtout au Québec. Il faut que vous sachiez que c'est dans ce but que nous sommes à Québec aujourd'hui. Nous voulons savoir ce qui se passe dans la province et connaître les vues des gens qui habitent le Québec. Le Sous-comité a voyagé une première fois dans tout le Canada, et même à l'étranger, avant la parution du rapport, en 1980-1981. Depuis l'année dernière, le Sous-Comité est encore sur la route et a siégé à plusieurs endroits au Canada, entre autres à Toronto et au Manitoba, avant de venir à Québec aujourd'hui. Cela répond aussi à une de vos questions sur l'aspect politique de la question. C'est le premier sous-comité que le Parlement canadien a mis en place après les élections de 1980. Il a travaillé pendant deux ans avant de soumettre un rapport intitulé *Les eaux sournoises* dans lequel on retrouve votre proposition de transférer la juridiction du domaine des échappements d'automobiles de Transports

[Translation]

biological activity which is necessary both for the trees to grow and the fish to multiply. It has been increased enormously. If you put beets in vinegar, it will keep them for a long time. If they are put in water, they will not keep for long. And that is what is happening with acidification. We are decreasing all biological activity in the lakes and in the forests.

Mr. Darling said a moment ago that we must be taken more seriously by the United States. There is a law on automobile emissions. To my great surprise, when I was at a conference on acid rain in Montreal, somebody from the federal Department of the Environment said that his department had no power to control emissions. He said that it was not his department that was concerned with this matter, that they were concerned with the environment, that the question of transportation was another one. This is very unfortunate if this is the case. Everyone suffers from this insular attitude.

One of the ways to get away from the political aspect would be to set up citizens committees or pressure groups. In the 1960s and the 1970s, as Mr. Blackburn pointed out, it was the policy to build the tallest chimneys possible. The taller the chimney, the better. The same policy applied to city sewers. The farther the pipe went into the river, the less visible it would be. This was pretty much the situation. In the 1970s, and this may have been with the blessing of the environmentalists of the time, the idea was to send it up into the air so that it would not fall back on the immediate area. Now we realize that this was not such a good idea. Since citizens called for the construction of these chimneys in the past, however, it is now perhaps a little more difficult to organize, but it is not impossible. It would be necessary for a group of citizens from across Canada, from the Province of Quebec, from Montreal or Quebec City, to organize and pressure the government to eliminate the scourge which acid rain represents.

That is basically our position.

**The Vice-Chairman:** Thank you very much.

You said a little while ago that you operate mainly in the Province of Quebec. You must realize that it is for this reason that we are in Quebec City today. We want to know what is happening in the province and find out the views of people who live in Quebec. The subcommittee originally travelled across Canada and even abroad, before the publication of the report, in 1980-1981. Since last year, the subcommittee has been travelling again and has held hearings in several parts of Canada, including Toronto and Manitoba, before coming to Quebec City today. This also answers one of your questions with respect to policy and politics. This was the first subcommittee to be set up by Parliament after the 1980 election. It worked for two years before submitting a report entitled *Still Waters*, in which you will find your proposal to transfer jurisdiction over automobile exhausts from Transport Canada to Environment Canada, although this proposal has not been



**[Texte]**

Canada à Environnement Canada. Cette proposition n'a cependant pas été mise en application par le gouvernement. Donc, cela dépasse de beaucoup la volonté de démontrer une préoccupation politique à la veille de l'élection.

**M. Nault:** Je pense que cet exemple concernant les échappements des automobiles souligne l'impasse dans laquelle on se situe. On sait que la technologie pour le contrôle des émissions existe. La loi américaine à ce sujet est trois fois plus sévère, et ça marche. Les automobiles fonctionnent toujours; elles vont d'un point A à un point B. Tout le monde est heureux, et l'essence ne revient pas plus cher. Ici on dit que ça ne peut pas marcher parce que ça va coûter trop cher. Je ne comprends pas. C'est cette impasse qui est agaçante.

**Le vice-président:** C'est cette situation qui fait que nous sommes encore sur la route. Si cela avait été mis en application, on ne serait pas ici.

Je pense que M. Alexandre Cyr m'a demandé la parole dès le début pour vous poser des questions. Merci de votre intéressante présentation.

**M. Cyr:** Merci. Je désire vous remercier d'être venus devant le Sous-comité cet après-midi et aussi vous féliciter pour votre brochure. Elle est vraiment bien préparée; elle est bilingue. C'est vraiment ce genre de publicité, d'information qui peut sensibiliser le public. En disant sensibiliser le public, je ne veux pas rejeter le blâme sur les journalistes. Je dois cependant vous dire que lors de nos audiences, que ce soit à Toronto, en Alberta, en Saskatchewan ou à Vancouver, il y avait toute une batterie de journalistes et de cameramen. Il y en avait sept ou huit ce matin et cet après-midi. Je ne sais pas s'il y en a dans la salle; ils ne sont peut-être pas à la table. Je crois que ce qui manque ici au Québec, c'est la collaboration de la presse écrite ou orale pour vraiment sensibiliser la population.

Cela dit, vous avez beaucoup parlé de l'acidification des lacs. Il y a près de 20,000 lacs en Suède dans lesquels il n'y a plus de vie nautique. Même, comme je le disais tout à l'heure, on doit mettre du bicarbonate de soude dans l'eau potable dans certaines villes. En Suède, on a chaulé certains lacs et on continue à le faire. C'est un exercice qui doit se répéter tous les trois ou quatre ans. Avez-vous pensé à suggérer le chaulage de certains lacs au Québec, comme projet pilote, afin de connaître les effets de ce chaulage?

• 1525

**M. Nault:** Cela a déjà été fait antérieurement à l'intérieur du Canada et à l'intérieur du Québec. Le problème du chaulage des lacs, c'est un peu comme au temps de notre jeunesse alors que nous faisons des petites expériences en laboratoire en mettant une pièce d'un cent dans l'acide sulfurique et que cela entraînait en effervescence. La pièce de monnaie fondait. Même si on mettait de la chaux dans l'acide sulfurique pour la neutraliser le cuivre ne résisterait pas, l'acidification libère les métaux. Ce n'est pas en rajoutant de la chaux ou en augmentant le pH que les métaux vont se refixer. Ils sont déjà libérés; ils sont déjà toxiques. Ce que je vous dis procède strictement de mes lectures et de mon observation. C'est ainsi que j'ai tiré ces conclusions. Mes connaissances ne

**[Traduction]**

applied by the government. Thus, you can see it is far more than a question of political anxiety on the eve of an election.

**Mr. Nault:** I think that this example of automobile exhausts illustrates the difficulties in which we find ourselves. We know that the anti-pollution technology exists. American law is much more strict in this regard and there are no problems involved. The cars still run; they go from point A to point B. Everyone is happy, and gas is not any more expensive. Here, we are told that it is not possible because it would cost too much. I do not understand. We are at an impasse, and it is most upsetting.

**The Vice-Chairman:** That is why we are still travelling. If such legislation had been introduced, we would not be here.

I think that Mr. Alexandre Cyr asked to speak first, so that he could ask you some questions. Thank you for your interesting presentation.

**Mr. Cyr:** Thank you. I would like to thank you for appearing before the subcommittee this afternoon and I would also like to congratulate you on your brochure. It is very well prepared and it is also bilingual. This is really the sort of material to reach the public. And when I talk about reaching the public, I am not criticizing the journalists in any way. I should say, however, that during our hearings in Toronto, in Alberta, in Saskatchewan, in Vancouver, there was always a battery of journalists and cameramen. There were seven or eight of them here this morning and this afternoon. I do not know if there are any in the room now; perhaps they are not at the table. I think that what is needed here, in Quebec, is the cooperation of the printed and electronic press to make the population really aware of the question.

Now, you said a great deal about the effect of acid rain on lakes. There are approximately 20,000 lakes in Sweden which no longer support any form of life. In fact, as I was saying earlier, it is necessary to add baking soda to the drinking water in some towns. In Sweden, some lakes have been given a lime treatment and this practice is still being carried on. The treatment has to be repeated every three or four years. Have you thought of suggesting a pilot project to treat certain lakes in Quebec to see what the results would be?

**Mr. Nault:** It has already been done in Canada and in Quebec. The problem of liming lakes makes me think of our school laboratory experiments where we would put a penny in sulphuric acid and the coin would dissolve. Even if you then added lime to neutralize the sulphuric acid, there would be no copper left, the metals have been freed by the acidification. You will not be able to recover the metals by adding lime or increasing the pH. These metals have already been freed; they are already toxic. What I am saying here is based on what I have read and what I have seen going on around me. This is how I have reached these conclusions. My knowledge is not based on diplomas; I do not have any. I love nature and from my reading I have learned that you can increase the pH

[Text]

sont pas le fait de diplômés; je n'en ai pas. Je suis un amant de la nature et mes lectures m'ont appris qu'en chaulant on augmente le pH, je suis d'accord, mais on remet des poissons dans ces lacs et les poissons ne vivent pas. Cela sert à quoi? Si on augmente le pH de la végétation envahissante, ou du jardin qu'on a à semer, on va s'en tirer peut-être pour un an, deux ans, puis après cela, eh bien, on recommence. Une fois les poissons éloignés par l'acidification, il est bien difficile de les ramener.

**Mme Elie:** On pourrait ajouter que, il y a un ou deux ans, le ministère était très favorable au chaulage des lacs. N'eût été les pressions que la Fédération des associations pour la protection de l'environnement des lacs (FAPEL) a exercées auprès du ministère, il y aurait beaucoup de lacs chaulés au Québec. Mais nous avons toujours été contre cette pratique: d'abord à cause des résultats obtenus en Suède; à cause des coûts excessifs et aussi à cause des résultats. Comme vous dites, le chaulage est à refaire à tous les trois ans. On préfère que cet argent soit dépensé ailleurs.

**M. Cyr:** Je vais laisser le champ libre à d'autres députés mais j'aimerais passer une remarque sur un commentaire qu'a fait tout à l'heure le président relativement à la Gaspésie. Vous savez, en Gaspésie, on ne souffre pas des dommages causés par les pluies acides. Cependant, nous avons un pollueur, les Mines de Gaspé, dont les émissions de  $\text{SO}_2$  atteignent même Terre-Neuve ou l'île du Prince-Édouard. Donc, chez nous, en Gaspésie, je me rappelle quand j'étais jeune, les agronomes recommandaient aux cultivateurs d'utiliser la vase de lac comme engrais. Les lacs sont très vaseux et ont une résistance aux émissions de  $\text{SO}_2$ . Et toute la terre envahissante est une terre très calcaire qui sert à combattre les pluies acides et les émissions de  $\text{SO}_2$ . Voilà pourquoi tous les lacs de la Gaspésie sont encore en bonne santé. Il y a peut-être moins de poissons qu'autrefois mais cela vient d'une surexploitation de ces lacs et non des précipitations de pluies acides ni des émissions de  $\text{SO}_2$ .

**M. Nault:** Si je pouvais me permettre un commentaire, monsieur Cyr, commentaire inspiré de la mode des lotos, Loto-Québec, Loto 6/49, Loto 6/36. Je peux vous garantir une chose, si rien n'est fait, ça va être votre tour. L'acidification, c'est un peu comme un buvard. À l'aide d'un compte-gouttes, vous laissez tomber une goutte, toujours à la même place. À un moment donné, le buvard a une capacité d'absorption, il absorbe l'eau mais cela grandit et à un point tel que le buvard est plein d'eau. Il n'est plus capable d'absorber. Le phénomène des pluies acides, c'est un peu la même chose. Il s'étend tranquillement, mais sûrement. Puis c'est là que réside la difficulté de sensibiliser des gens face à ce problème. Dans nos régions, le problème n'a peut-être pas atteint ce niveau, mais cela ne devrait pas tarder. Cela va être votre tour. Quand? Je ne le sais pas. Mais c'est pas mal plus sûr que Loto-Québec.

**M. Cyr:** Bon, très bien! Parlant de Loto-Québec et de la sensibilisation, avez-vous eu l'idée de demander au directeur de Loto-Québec de faire pendant un mois une propagande à cet effet sur leurs billets de loto afin de sensibiliser la population?

**M. Nault:** Je vais passer la même remarque que vous avez faite tantôt. Avec la presse, c'est un peu le même problème

[Translation]

through lime treatments, I will grant you that, but if you put fish back in these lakes they do not survive. So what is the point? If you increase the pH of the surrounding vegetation or the garden you may plant, things will be alright for a year or two, and then you have to start all over again. Once fish have disappeared because of acidification, it is very difficult to bring them back.

**Mrs. Elie:** I would add that a couple of years ago, the department was very much in favour of liming lakes. Had the *Fédération des associations pour la protection de l'environnement des lacs* (FAPEL) not protested to the Department, a great many lakes in Quebec would have been limed. We have always been opposed to this practise, however: in the first place because of the results obtained in Sweden; because of the excessive costs and also because of the results. As you have said, the treatment has to be repeated every three years. We would like to see the money spent on something else.

**Mr. Cyr:** I am going to make way for other members, but I would like to comment on something the chairman said a little while ago about the Gaspé region. As you know, the Gaspé is not experiencing damage caused by acid rain. We do have a different source of pollution, however, namely the Mines de Gaspé. Sulphur dioxide emissions from these mines reach Prince Edward Island and even Newfoundland. I remember that when I was young, agronomists in the Gaspé recommended that farmers use mud from the lake bottoms as fertilizer. The lakes are very muddy and stand up well to sulphur dioxide emissions. And all the land around is very chalky, which helps to combat acid rain and sulphur dioxide emissions. That is why all the lakes in the Gaspé are still healthy. There may be fewer fish than there used to be, but that is because of over-fishing and not because of acid rain or sulphur dioxide emissions.

**Mr. Nault:** If I might just make one observation, Mr. Cyr, I would draw a parallel with the lotto system, Loto-Québec, Loto 6/49, Loto 6/36. I can guarantee you one thing, if nothing is done, your turn will come up. You can compare the acidification process to a blotting paper. You pour water drop by drop always on the same spot. At the beginning, the blotter is able to absorb the water but the wet patch gradually spreads and eventually the entire blotter is full and cannot absorb any more water. The acid rain phenomenon is rather similar. It continues to spread, slowly but steadily. And that is why it is hard to get people to face up to this problem. Perhaps the problem has not yet reached this level, but it will. It will be your turn. When? I do not know. But it is a lot more likely than Loto-Québec.

**Mr. Cyr:** Thank you very much! Speaking of Loto-Québec and of public awareness, have you considered asking the lottery to use this theme on their tickets for a month in order to make the public aware of the problem?

**Mr. Nault:** I will repeat what you said earlier. It is almost always the same problem with the press. If 82 people die in a



[Texte]

qu'on a à vivre à tous les jours. S'il y a 82 morts à la suite de l'écrasement d'un avion, c'est extraordinaire, les journalistes se précipitent. Mais que la nature se meure tranquillement, que les lacs se meurent tranquillement et que des personnes se meurent tranquillement de maladies respiratoires causées par le sulfate... Ce n'est pas aussi populaire que l'amiantose mais cela va peut-être venir. Je ne sais pas. Je l'espère grandement.

**M. Cyr:** Merci, monsieur le président.

**Le vice-président:** Madame Elie, aviez-vous quelque chose à ajouter?

**Mme Elie:** Je voudrais simplement dire à M. Cyr que les lacs qui commencent à être acidifiés sont d'une pureté et d'une clarté exceptionnelles. Il est donc très difficile de sensibiliser les gens puisque même si nos lacs se portent mal, ils n'ont jamais été si beaux. C'est un aspect dont il faut tenir compte. Nous en sommes conscients parce qu'on travaille avec les riverains et on les prévient qu'un lac clair, c'est mauvais signe.

**M. Nault:** Le document intitulé *Les eaux sournaises* porte bien son titre; ce sont effectivement des eaux sournaises. C'est comme au 500, on a un jeu de dix sans atout, mais on ne le fait pas. On avait un beau jeu, mais il n'était pas bon. Quand l'eau se clarifie, on a un lac et un pH de 6.5 ou 7 p. 100, on voit à deux mètres. Si le pH du lac descend à 4.5 p. 100, on voit à 13 mètres, 15 mètres, 30 pieds, 40 pieds. C'est extraordinaire. C'est parce qu'on a perdu toute la vie biologique, c'est pour cela qu'il est transparent. Il n'y a plus rien qui vit. En diminuant le taux du pH, tous les polluants de ces lacs qui autrefois se mélangaient, se transformaient et devenaient plus polluants, aujourd'hui ils le demeurent. C'est un peu comme la betterave qu'on met dans le vinaigre. Elle va rester betterave mais mettez-la dans l'eau, elle ne restera pas betterave longtemps, elle va se décomposer. Alors le lac acidifié, c'est la même chose. Il n'est plus capable de se débarrasser de ses polluants; les poissons en souffrent. A un moment donné, les poissons n'en peuvent plus, ils virent sur le dos.

**Le vice-président:** Je suis content que M. Cyr ait soulevé cette question. Il connaît très bien le principe de l'acidification des lacs. Par contre, il vous a donné l'image que nous a présentée la semaine dernière l'émission qui s'appelle *L'Événement*. Pendant dix minutes, on nous a présenté la merveilleuse situation du Québec et son amélioration depuis quatre ans et on nous a appris que les lacs de la Gaspésie sont parmi les plus purs, les plus beaux et les moins acidifiés en Amérique du Nord. Vous touchez du doigt le problème; les membres du Sous-comité le connaissent. Par contre, c'est exactement cette image de souplesse, de mollesse et de beauté qu'on veut transmettre aux Québécois pour montrer aux gens que quelque chose a été fait et que les problèmes n'existent plus. Vous l'avez dit vous-même, il y a une capacité tampon qui risque de s'effondrer du jour au lendemain et c'est de cela que les gens doivent être conscients et cela va prendre des groupes comme le vôtre pour continuer à conscientiser les gens dans ce domaine.

**Une Voix:** Qui commanditait l'émission *L'Événement*?

[Traduction]

plane crash, that is news, and the journalists rush to report on it. But the fact that nature is dying quietly, that the lakes are dying quietly and that people are dying quietly of respiratory diseases caused by sulfate... It does not receive the same coverage as asbestosis, but perhaps it will in the future. I do not know. I can only hope so.

**Mr. Cyr:** Thank you, Mr. Chairman.

**The Vice-Chairman:** Mrs. Elie, did you have something to add?

**Mrs. Elie:** I just wanted to tell Mr. Cyr that when lakes start to be affected by acidification, they appear to be exceptionally pure and clear. It is therefore very difficult to make people aware of the problem, because even if the lakes are suffering, they are more beautiful than ever before. That point should be kept in mind. We are aware of this because we work with people who live along the shoreline and we tell them that a clear lake is a bad sign.

**Mr. Nault:** The title *Still waters* was very well chosen, because that is exactly what we have. It is like a rummy 500 game where you have ten cards, no trump, but you do not win. It was a good hand, but not a winning one. When the lake water starts to clear, you have a pH of 6.5 or 7.0 and you can see to a depth of two metres. If the pH goes down to 4.5%, you can see to a depth of 13 metres, 15 metres, 30 feet, 40 feet. It is extraordinary. The water has become transparent because all biological life has disappeared. There is nothing left alive. With the drop in the pH rate, all the pollutants in these lakes which used to combine, breakdown and become less dangerous now remain. It is rather like pickling beets in vinegar. They remain beets as long as they vinegared but if you put them in water they will decompose very quickly. And it is the same thing for these lakes. They can no longer rid themselves of polluting substances and the fish suffer as a result. Finally, the fish cannot take anymore and go belly up.

**The Vice-Chairman:** I am pleased that Mr. Cyr brought up this question. He is very familiar with the question of acidification. On the other hand, he has referred to the picture which the program *L'Événement* presented last week. Within the space of 10 minutes, we were told that the situation in Quebec is wonderful and has improved over the past 4 years, and also that lakes in the Gaspé region are among the purest, most beautiful and least acidic in North America. You have really put your finger on the problem; the members of the subcommittee are aware of this. It is exactly this sort of picture they are trying to present to Quebecers to make them think that something has been done and there is no longer any problem. You have already said that there is a point of no return which may be reached from one day to the next; people must be made to realize this, and it will take groups like yours to carry out this work.

**An hon. Member:** Who were the sponsors for *L'Événement*?



[Text]

**Le vice-président:** Je ne sais pas. C'est une émission présentée par Télé Métropole. C'est TVA qui présente cette émission-là sur les différentes politiques du gouvernement de la province. C'est une émission hebdomadaire.

Je demanderais à M. Darling de continuer à poser des questions au groupe, dont les réponses sont de plus en plus intéressantes à entendre.

**Mr. Darling:** Thank you very much, Mr. Chairman. I wish to compliment the witnesses on a very good brief. I look at this pin which will be added to my collection on a "no-stack policy." If we take that liberally, I am going to tell you, I would hate like the devil to be living in Sudbury and in Noranda with a "no-stack" . . .

**Mrs. Elie:** Put your jacket over your shirt but wear it on your shirt.

**Mr. Darling:** I know this could very well be. So whether that slogan is going to get the message across . . . No matter how much we try and how much we reduce, I do not see any of us are ever going to see a "no-stack" country.

• 1530

**Mr. Nault:** I doubt it very much too. I do not think we will ever get there. But we certainly can get a clean stack. So the no-stack policy—in French it says "*vaincre les cheminées*". It is a little more positive than "no-stack policy". But the cleaner stacks we could get.

**Mr. Darling:** Amen to that.

**Mr. Nault:** We do have problems coming out of Ontario and in the United States. We do have our own problem too. As we deal with owners of cottages around the lakes, we are telling them that the worst part of people to notice is that they are part of the problem of pollution. If we are having a study around a lake, people always think: I am not a polluter; you should see that guy over there; is he ever; I am so glad you are going to cut him. But it is about the same situation we are facing that we are facing actually with provincial, federal, and international governments. The problem is always on the other side of the fence. With a no-stack policy, it is not that we do not want any stacks any more; but we certainly would like them cleaner.

**Mr. Darling:** I just wanted to comment on that. Your group is funded—you are an umbrella group, then, are you, with individual—I thought you mentioned 600 associations.

**Mrs. Elie:** Associations, yes.

**Mr. Darling:** That is what I meant. In other words, you would be representing . . .

**Mrs. Elie:** 100,000 citizens.

**Mr. Darling:** Yes; all the good guys, more or less.

**Mrs. Elie:** Oh, not necessarily; but part of the good guys—and good gals, too.

**Mr. Darling:** Pardon me. Touché.

And as I say, more power to you, because you are also well aware that cottagers—that is the tourist industry too. It is not

[Translation]

**The Vice-Chairman:** I do not know. It was a program put on by Télé-Métropole. TVA runs this program on various aspects of the provincial government's policies. It is a weekly program.

I will ask Mr. Darling to continue with the questioning. The answers which we are getting from this group are extremely interesting.

**M. Darling:** Merci beaucoup, monsieur le président. J'aimerais féliciter les témoins, qui ont soumis un excellent mémoire. Je vais ajouter ce macaron à ma collection d'objets qui font la lutte aux cheminées. Si on accepte cette politique de façon littérale, je dois vous dire que je ne voudrais point être résident de Sudbury ou de Noranda . . .

**Mme Elie:** Attachez le macaron à votre chemise, mais mettez ensuite votre veston.

**M. Darling:** Ce pourrait très bien être le cas. Mais si le slogan va bien transmettre le message . . . On peut faire tout ce que l'on veut, mais je ne crois pas que toutes les cheminées vont disparaître de notre pays.

**M. Nault:** J'en doute beaucoup moi aussi. Je ne crois pas que nous y arrivions jamais, mais nous pouvons au moins avoir des cheminées propres. La politique anti-cheminées, en français, s'appelle "*vaincre les cheminées*"; c'est un peu plus positif. Nous pouvons avoir des cheminées plus propres.

**M. Darling:** Amen.

**M. Nault:** Il y a de la pollution qui nous vient de l'Ontario et des États-Unis, mais nous en produisons également. Dans nos contacts avec les propriétaires de résidences secondaires autour des lacs, le plus difficile est toujours de leur faire accepter qu'ils sont également les auteurs du problème. Lorsque nous faisons une étude d'un lac, les gens se disent toujours: ce n'est pas moi qui pollue, allez voir l'autre là-bas, c'est lui, ne le ratez pas. C'est un peu la même chose au niveau des gouvernements, provinciaux, fédéral, étrangers, on rejette toujours la faute sur l'autre. Ce n'est pas que nous voulons supprimer toutes les cheminées, mais on pourrait les rendre plus propres.

**M. Darling:** Dites-moi, votre budget vous vient—vous êtes une fédération, n'est-ce pas?—vous avez mentionné 600 associations membres.

**Mme Elie:** Oui.

**M. Darling:** Autrement dit, vous représentez . . .

**Mme Elie:** Cent mille citoyens.

**M. Darling:** Oui, tous les bons gars, plus ou moins.

**Mme Elie:** Pas nécessairement, mais une bonne partie—et les bonnes filles aussi.

**M. Darling:** Pardonnez-moi. Touché.

Je vous souhaite bien du succès, car les propriétaires de résidences secondaires alimentent aussi le secteur du tourisme.

## [Texte]

just people in resorts, you know, and tourists coming up just to fish. So I can appreciate your concern, because I represent, with all due respect, what I think is the vacation paradise of all Canada, in the Muskoka Lakes and Parry Sound. But I am well aware there are a great many others almost . . .

**Mrs. Elie:** As nice.

**Mr. Nault:** You are quite aware of the problems you have to face there.

**Mr. Darling:** I am well aware of the problems; only too well aware, because our lakes are granite-based, and therefore they have been the most vulnerable and the most susceptible, and this is a serious problem.

Of course, these various associations that are in with you can be pressure groups. It is the old story that—pardon the pun—the steady rain soaks in, whether it is acid rain or the idea of pressure on municipal, provincial, or federal governments. A lot of governments will not do a damn thing until they are scared into it.

Speaking of that reminds me of the American elections in November, where they are all sounding and saying high-minded things but they are not coming out in any concrete way. It is my hope that there will enough pressure on the present Republican administration that Reagan is going to have to change what he has stated, that he is only going to do studying for another few years, and come up with something concrete. You are the recipient: 60% of the acid rain falling in Quebec is a donation from the polluting states there. Of course, we in our area are the same way.

But again, we have to come out and clean our own act up. You mentioned the automobile emissions; and you are quite correct in that. It does not take a mathematician to figure out that the automobile emissions in Canada, while they are three times more lenient than the United States, are not a great percentage of the pollution, because here we are in Canada with fewer cars than the State of California, and a much better atmosphere for emissions to go into, if you know what I mean—no smog or fog to speak of. But that is one thing that we are going to have to do, and that is why, as I mentioned earlier, our government is going to have to say we are going to do this; we are going to do it as quickly as possible; so that will get across to the States and they will say, all right, the Canadians are doing something.

• 1555

You mentioned the stacks. Of course, the Americans have, I believe, 150 scrubbers which are in coal-fired stacks to reduce emissions. Those scrubbers are absolutely astronomical in cost and Canada, despite the fact that we tell them that we do not have a great many coal-fired plants—I guess there are very few in Quebec, as I mentioned earlier; your hydro is all hydro generated, water generated—but nevertheless the Americans say: You guys talk about us, what about your automobile emissions? So we hang our heads in shame. Then they say: How many scrubbers have you got in Canada? So again we

## [Traduction]

Les touristes ne sont pas seulement ceux qui vont dans les centres de vacances et les touristes qui viennent pêcher. Je comprends très bien votre souci, car je représente, sauf pour votre respect, ce que je considère comme le paradis des vacances du Canada, la région des lacs Muskoka et le Parry Sound. Je sais bien qu'il y a beaucoup d'autres régions tout aussi . . .

**Mme Elie:** Belles.

**M. Nault:** Vous connaissez très bien les problèmes qui se posent.

**M. Darling:** Je connais bien les problèmes, je ne les connais que trop, car tous nos lacs sont en terrain granitique et sont très vulnérables, et cela est un grave problème.

Évidemment, toutes ces associations que vous coiffez peuvent être autant de groupes de pression. C'est toujours la même chose, c'est la pluie régulière qui pénètre—pardonnez-moi le jeu de mots—qu'il s'agisse de pluies acides ou des pressions sur les administrations municipales, provinciales ou fédérale. La plupart ne font rien tant qu'on ne les force pas.

Cela me fait penser aux élections américaines, en novembre, où les candidats font tous de belles phrases, mais ne proposent rien de concret. J'espère que des pressions suffisantes seront exercées sur l'administration républicaine actuelle, pour obliger Reagan à changer d'avis, à ne pas se contenter de faire des études pendant quelques années, mais à prendre des mesures concrètes. C'est sur vous que ça tombe: 60% des pluies acides qui tombent au Québec sont un cadeau des pollueurs américains. Évidemment, c'est la même chose chez nous.

Encore une fois, nous devons agir nous aussi. Vous avez parlé des rejets des automobiles, et vous avez tout à fait raison. Nul n'est besoin d'être fort en mathématiques pour calculer que la pollution automobile, au Canada, ne compte pas pour grand-chose dans la pollution totale, même si nos normes d'émission sont trois fois moins strictes que les normes américaines, car nous avons moins de voitures que l'État de la Californie, l'atmosphère en général est moins polluée chez nous et le brouillard industriel y est presque inconnu. Il nous faudra le faire quand même, et notre gouvernement va devoir l'annoncer et agir le plus rapidement possible, afin de donner l'exemple aux États-Unis.

Vous avez parlé des cheminées. Bien sûr, les Américains ont 150 épurateurs, je crois, dans les centrales thermiques alimentées au charbon. Ces épurateurs sont d'un prix astronomique et le Canada, bien que nous n'ayons que peu de centrales thermiques, la majeure partie de notre électricité est d'origine hydraulique, mais les Américains nous disent: vous nous faites des reproches, mais regardez vos normes de pollution automobile. Cela nous fait rougir de honte. Ensuite, ils nous disent: combien d'épurateurs avez-vous au Canada? Là encore, nous ne pouvons que baisser la tête. Alors, ils nous

[Text]

hang our heads in shame. And then they say: We have 150, give or take a couple, and we also have orders for a good many more that are coming on. You guys shut your mouths and go back and do something about yourselves and do not preach to us. But regardless...

**Mr. Nault:** And they are quite right in saying so.

**Mr. Darling:** You are right. This is quite right.

**Mr. Nault:** You know, you should shovel your own entry before telling your neighbour to shovel his.

**Mr. Darling:** This is exactly what we are doing and, again, as I repeated before and I will repeat it again, our Minister of the Environment, your own Minister of the Environment here and Mr. Brandt, the Minister in Quebec, and all the Ontario and eastward Ministers of the Environment have agreed and issued a statement that we are going to go on our own on 50% reductions by 1994...

**Mr. Nault:** Well, that is for 1994.

**Mr. Darling:** I know that is a long way down the pike.

**Mr. Nault:** Do you know that by 1994 we have a chance to go through probably three other governments?

**Mrs. Elie:** Also you mentioned that they agreed, but nothing has been written.

**Mr. Darling:** That is right.

**Mrs. Elie:** And political will, the only way that it will be taken into action, I think, is by pressure groups and I am not the only one who says it. This new agreement that has been made between the three Ministers, Mr. Brandt, Mr. Ouellet and Mr. Caccia, again we have to exert pressure that it be a written thing, that it not only appear in *The Gazette* and the newspapers and in the editorials, but again this is work we have to do and we will do it as a pressure group in Quebec. And we hope that more groups will do it in Quebec, in Ontario and in Canada generally.

**Mr. Darling:** I agree with that 100%, that is why I said that the pressure groups are important.

**Mrs. Elie:** They are the only solution as far as I am concerned.

**Mr. Darling:** This committee in itself has been a pressure group...

**Mrs. Elie:** A pressure group, yes...

**Mr. Darling:** —a committee in which all parties here have been speaking with one voice to the federal government that it has to get off its rear end and do something. And you are quite right to read it in *The Gazette*, although you are not going to read too damned much in *The Gazette* from what you see here today.

**Mrs. Elie:** We could write to *The Gazette*.

**Mr. Darling:** Well, that is right. Again, with all due respect, the great sophisticated City of Toronto, when we were down there a couple of weeks ago, I was amazed at the number of press, the TV cameras that were there and the coverage that was national on the committee meeting. My colleagues will

[Translation]

disent: nous en avons 150, peu ou prou, et nous en avons commandé beaucoup d'autres, qui seront installés prochainement. Vous n'avez qu'à vous taire et rentrer chez vous, au lieu de nous faire la leçon. Mais, quoi qu'il en soit...

**M. Nault:** Ils ont tout à fait raison de le dire.

**M. Darling:** Absolument, c'est vrai.

**M. Nault:** Vous savez, il faut commencer par balayer devant sa porte avant de dire au voisin de le faire.

**M. Darling:** C'est exactement ce que nous faisons et, je le répète, notre ministre de l'Environnement, votre ministre de l'Environnement et M. Brandt, le ministre du Québec, et tous les ministres de l'Environnement des provinces de l'Est, à partir de l'Ontario, ont pris l'engagement de réduire les émissions de 50 p. 100 d'ici à 1994...

**M. Nault:** C'est loin, 1994.

**M. Darling:** Je sais que c'est très loin.

**M. Nault:** Savez-vous que d'ici à 1994, trois gouvernements différents vont probablement se succéder chez nous?

**Mme Elie:** Aussi, ils ont dit qu'ils étaient d'accord, mais qu'il n'y a rien d'écrit.

**M. Darling:** C'est vrai.

**Mme Elie:** La seule façon d'insuffler une volonté politique, c'est par l'action des groupes de pression, et je ne suis pas la seule à le dire. Cette nouvelle entente qui a été conclue par les trois ministres, M. Brandt, M. Ouellet et M. Caccia, là encore, il va falloir faire pression pour qu'elle soit couchée par écrit et qu'elle ne se limite pas à des titres dans la presse. Ce sera donc notre tâche, en tant que groupe de pression du Québec, et nous espérons que d'autres se joindront à nous, au Québec, en Ontario, et au Canada en général.

**M. Darling:** Je suis d'accord à 100 p. 100, et c'est pourquoi j'ai dit que les groupes de pression sont importants.

**Mme Elie:** À mon sens, ils sont la seule solution.

**M. Darling:** Notre Comité lui-même est un groupe de pression...

**Mme Elie:** Oui...

**M. Darling:** ... dans lequel tous les partis ont parlé d'une voix au gouvernement fédéral, pour lui dire de se remuer et de faire quelque chose. Vous parliez de la presse, mais vous ne lirez pas grand-chose de ce qui s'est passé ici aujourd'hui dans la *Gazette*.

**Mme Elie:** Nous pourrions écrire à la *Gazette*.

**M. Darling:** Absolument. Encore une fois, sauf votre respect, dans la grande ville sophistiquée de Toronto, lorsque nous étions là, il y a quelques semaines, j'ai été surpris de voir l'affluence des journalistes, des caméras de télévision et de la couverture nationale qui a été donnée à nos travaux. Mes



*[Texte]*

bear that out. Now, I am not looking for any publicity here in Quebec City, but all I am saying is that I am looking for publicity for the acid rain problem in the Quebec newspapers and I would hope in the Montreal papers and in that little building over the wall there—in the National Assembly.

**Mrs. Elie:** Yes, you are looking for political will.

**Mr. Darling:** That is exactly right. Because for all the rest of it we can go on and on and on, but until we get those guys and our own guys in what they call the common house up in Ottawa, rather than the House of Commons, to do the same thing...

**Mrs. Elie:** Why do you not put more gals in? Maybe you would have a better...

**Mr. Darling:** We are doing our best. I will admit we may be voices in the wilderness...

**Mrs. Elie:** We are.

**Mr. Darling:**—but I want to commend your group again. It is the old story, just keep up the pressure, keep up the pressure on your members of the National Assembly and on your members of the House of Commons.

**Mr. Nault:** You see, one of the worst problems we have to face, the worst objection from the people, is that if the problem is as bad as you say it is the government would do something about it. I have never found an argument yet, something to say to answer this objection. In fact, people always think the government is mother nature; they will give you anything you want—more or less what you want, anyway—except what may be needed, which is a good environment.

• 1540

**Mr. Darling:** They will give you anything you want, but they will probably everything you have, too—according to National Revenue.

**The Vice-Chairman:** Thank you, Mr. Darling. The next questioner on the list is Mr. Derek Blackburn. As I said, Mr. Blackburn is the Member of Parliament for Brant, Ontario. Derek.

**Mr. Blackburn:** Thank you, Mr. Chairman, I will be as brief as possible. First of all, I want to make a comment on liming. I do not think anybody has really hit the crucial point here with liming. What liming gives is a licence to the polluters to continue polluting; it does not solve the problem. I am totally opposed to liming. In fact, in the executive summaries, work group reports, United States-Canada Memorandum of Intent on Transboundary Air Pollution, dated February, 1983, at page 1-23, they say, and I quote:

Extensive work has been carried out on aquatic systems affected by acidic deposition. However, the application of lime products to aquatic resources will not address the potential for damage to forests or buildings and structures.

The Swedes, I think, were among the first to use lime experimentally to see how far it would go. We have discovered, through expert testimony over the years, that if we tried to

*[Traduction]*

collègues le confirmeront. Ce n'est pas que je recherche une publicité personnelle ici, à Québec, mais je voudrais de la publicité sur le problème des pluies acides dans la presse du Québec, dans les journaux de Montréal et dans ce petit bâtiment, de l'autre côté du mur, l'Assemblée nationale.

**Mme Elie:** Oui, vous cherchez la volonté politique.

**M. Darling:** Exactement. Parce que nous aurons beau parler et parler, tant que les types, ici, et ceux, chez nous, dans la «maison commune», à Ottawa—plutôt que la Chambre des communes—ne feront pas la même chose...

**Mme Elie:** Pourquoi n'y mettez-vous pas davantage de femmes? Peut-être auriez-vous un meilleur...

**M. Darling:** Nous faisons de notre mieux. Nous prêchons peut-être dans le désert...

**Mme Elie:** Nous aussi.

**M. Darling:**... mais je dois vous féliciter encore une fois. C'est toujours la même chose, il faut maintenir la pression, continuer à faire pression sur les députés de votre Assemblée nationale et sur ceux de la Chambre des communes.

**M. Nault:** Voyez-vous, l'une des objections les plus difficiles à lever, c'est lorsque les gens nous disent que si le problème était aussi grave que nous le prétendons, le gouvernement ferait quelque chose. Je n'ai jamais trouvé aucun argument à opposer à cela. En fait, les gens croient toujours que le gouvernement est comme la mère nature: il vous donnera plus ou moins ce que vous voulez—sauf peut-être ce dont on a le plus besoin, c'est-à-dire un bon environnement.

**M. Darling:** Il vous donnera probablement tout ce que vous voulez, mais il vous prendra probablement aussi tout ce que vous avez, du moins si on laisse faire le fisc.

**Le vice-président:** Je vous remercie, monsieur Darling. Le prochain intervenant sur ma liste est M. Derek Blackburn. Comme je l'ai dit, M. Blackburn est le député de Brant, en Ontario. Derek.

**M. Blackburn:** Je vous remercie, monsieur le président; je serai aussi bref que possible. Je voudrais parler tout d'abord du chaulage. Je ne crois pas que l'on ait fait ressortir ici le point crucial à cet effet. Tout ce que fait le chaulage, c'est de donner aux pollueurs la licence de continuer, cela ne résout pas le problème. Je suis tout à fait opposé au chaulage. D'ailleurs, dans le rapport du groupe de travail sur le protocole d'intention américano-canadien sur le transport transfrontière de la pollution atmosphérique, daté de février 1983, je lis à la page 1-23, et je cite:

Des recherches considérables ont été menées sur les systèmes aquatiques affectés par les dépôts acides. Cependant, l'application de chaux aux ressources aquatiques ne remédie en rien aux dégâts infligés aux forêts ou aux bâtiments.

Ce sont les Suédois, je crois, qui ont les premiers utilisé la chaux sur une base expérimentale. On s'est aperçu, au fil des ans, que si l'on essaie de chauler nos lacs acidifiés ou ceux qui

[Text]

lime our acidified lakes, or those lakes that are in danger of being acidified, it would cost us hundreds of billions of dollars and we do not know where we would find all the lime, should we wish to do it.

Secondly, with respect to liming, you never really bring back the eco system, the aquatic life, to where it was in its natural state.

I would just forget liming. Do not let industry use that as a boondoggle to soft talk you into accepting emissions.

With respect to NO<sub>x</sub>, we held hearings in Toronto last week on NO<sub>x</sub> alone and it was really an embarrassment to see five highly paid, high-powered executives of the automobile manufacturing companies—that is, the big three—sit there and try to justify not putting emission control devices on Canadian cars sold in Canada because of the increased costs, when we all know there is virtually no relationship in North America between the price of an automobile and its cost of manufacture—there never has been, except perhaps originally with the Model T and old Henry, and I doubt whether there ever will be.

If you buy, for example, a Lincoln in Brantford, Ontario, where I live, and buy a Lincoln in Fort Lauderdale, there is a spread of about \$9,000. There is just no comparison or relationship between the price of an automobile unit and its cost of manufacture. Furthermore, the Lincoln was manufactured at a lower labour rate closer to Brantford than it was sold in, for \$8,000 or \$9,000 less, in Fort Lauderdale. We drew that to their attention. They did not seem to buy that argument, although the UAW representative did.

Secondly, with respect to NO<sub>x</sub>, we have the catalytic converters in the bins in Oakville, St. Thomas and Windsor that go on 92% of all the cars manufactured in North America, both in Canada and the United States. Only 8% of the automobiles manufactured in North America do not have U.S. federal or California standards applied to them. As to that 8%, we are the lucky ones, it is for the Canadian cars. So the unit cost increase would be absolutely negligible in relation to adding on an already state of the art catalytic converter to the remaining 8%.

• 1545

So this is the kind of thing this committee has had to put up with: supposedly intelligent human beings, highly paid, highly priced, coming en masse, five sitting right across the table from us, lying to us; being paid \$100,000 a year to lie to the committee. That is essentially what they were doing.

**Mr. Vigneault:** The worst part of it, Mr. Blackburn, is they do have a social responsibility of leadership they could project.

**Mr. Blackburn:** They do not care.

**Mr. Vigneault:** They do not care at all about that.

**Mr. Blackburn:** They do not accept that. As a matter of fact, they used a figure that if those 8% of cars manufactured in North America that are sold in Canada, with the three grams per mile instead of the one gram per mile, were forced

[Translation]

soient en danger de l'être, il nous en coûterait des centaines de milliards de dollars et que l'on ne trouverait même pas toute la chaux nécessaire si on voulait le faire.

Deuxièmement, par ce moyen, on n'arrivera jamais à rétablir dans son état antérieur l'écosystème, la vie aquatique.

Autant oublier tout à fait le chaulage. Ne laissons pas l'industrie en faire un prétexte pour ne pas agir.

Nous avons tenu des audiences à Toronto, l'année dernière, sur l'oxyde d'azote exclusivement et il était honteux de voir cinq dirigeants grassement payés représentant les trois grands fabricants d'automobiles essayer de justifier leur refus des systèmes de contrôle des émissions sur les voitures canadiennes vendues au Canada par l'accroissement du coût, alors que nous savons tous qu'il n'y a pratiquement aucun lien, en Amérique du Nord, entre le prix d'une voiture et son prix de fabrication—il n'y a jamais eu de lien, sauf peut-être au début, avec le modèle T et le vieux Henry, et je doute qu'il y en ait jamais.

Par exemple, si vous achetez une Lincoln à Brantford, en Ontario, où j'habite, et une à Fort Lauderdale, vous relèverez un écart de 9,000\$. Il n'y a aucun lien entre le prix d'une voiture et son coût de fabrication. De plus, la Lincoln aura été fabriquée à un coût de main-d'oeuvre moins élevé à Brantford qu'aux États-Unis, alors qu'elle y est vendue pour 8,000\$ ou 9,000\$ de plus. Nous le leur avons dit, mais ils ne semblaient guère accepter cet argument, contrairement aux représentants du syndicat de l'automobile.

Deuxièmement, toujours à propos du NO<sub>x</sub>, les convertisseurs catalytiques sont montés à Oakville, St. Thomas et Windsor sur 92 p. 100 de toutes les voitures fabriquées en Amérique du Nord, Canada et États-Unis. Seulement 8 p. 100 des voitures fabriquées en Amérique du Nord ne respectent pas les normes fédérales américaines ou canadiennes. C'est nous les chanceux, les Canadiens à qui ces 8 p. 100 de voitures sont destinées. L'accroissement du coût unitaire serait absolument négligeable, puisqu'il ne s'agirait que de monter sur les 8 p. 100 restant un convertisseur catalytique déjà très au point.

C'est donc le genre de situations auxquelles ce Comité a dû faire face: des gens soi-disant intelligents, grassement rémunérés, venus en escadron, nous faisant face à cinq et nous mentant. Payés 100,000 dollars par an pour mentir au Comité! Car c'est à cela que se résumait leur intervention.

**M. Vigneault:** Le pire, monsieur Blackburn, c'est qu'ils devraient se sentir investis d'une responsabilité sociale, d'un rôle de chefs de file.

**M. Blackburn:** Cela les laisse indifférents.

**M. Vigneault:** Ils s'en moquent éperdument.

**M. Blackburn:** Ils ne reconnaissent pas cela. Ils ont même, en fait, avancé comme argument que si ces 8 p. 100 de voitures fabriquées en Amérique du Nord et vendues au Canada étaient munies d'un dispositif réduisant les polluants à un

## [Texte]

on the Canadian consumer, over a period of 10 years it would cost something in the neighbourhood of \$9 billion. Now, where in God's name they ever got that figure from, nobody knows. They could not tell us where they got it from. It was just in print.

So we have that kind of witness coming before us every now and then—fortunately it is not every time we have sittings—who are deliberately attempting to mislead this committee and treating us with the utmost contempt, as if we were somehow mentally retarded—although I do not want to cast any negative aspersions on those unfortunate human beings who are mentally injured. But that is the sort of attitude.

The last point I want to make here is the whole idea of public-interest groups and pressure groups. You represent people who love the environment, who have cottages, who like the outdoors. We have all kinds of these groups all over Canada. Politicians and governments exist because people go and vote; or they cease to exist, as politicians and governments, because people vote in a particular way.

• 1550

We can hold hearings as a subcommittee for the next 50 years, but I doubt very much, except for drawing public attention to the issue, that we could accomplish what people like you could accomplish in a couple of years if it were feasible and possible, not to get your act together but to get, I think, better organized so that you have what we call the power of the ballot; that you will make certain environmental issues—and I am not talking about the Green Party in Germany; I am not talking about going to extremism, and they do not even have to be environmental issues but good social, human issues, although in this case it is an environmental issue—a major issue in an election campaign. You know, politicians have a habit of being deaf a lot, as Tommy Douglas used to say, but somehow or other in Ottawa they can hear the sound of a ballot going into a ballot box in Newfoundland. We may be deaf to a lot of things, but we are not deaf to ballots. When those ballots hit the bottom of the ballot box they hit a politician with a resounding roar, particularly if he finds out later that he lost his job as a result of those ballots.

You have tremendous powers. This is a democracy. You can voice your opinion, as you are today. I wish you the best. I hope you will get your group even better organized and more vocal. Letters to the editor, you know, are read. I understand editorials are read by about 4% to 5% of the people who buy newspapers, but letters to the editor are read by over 50% of those who read newspapers. You have tremendous power right there. I wish you the very best. I hope you have good luck in pressuring in a non-partisan way, because all parties are guilty and all parties are interested in cleaning up. It is just a question of picking out the key people, in political parties and in governments, who are responsible.

## [Traduction]

gramme au lieu de trois grammes par mille et étaient imposées au consommateur canadien, le coût s'élèverait, sur une dizaine d'années, à environ 9 milliards de dollars. Je me demande bien d'où ils ont tiré ce chiffre, car ils n'ont pu nous révéler leur source; c'est simplement un chiffre en l'air.

Nous avons donc droit, de temps en temps, à ce genre de témoins—mais heureusement, ils ne sont pas tous comme cela—qui essaient délibérément d'induire ce Comité en erreur, nous manifestent le plus franc mépris, et nous traitent en déficients mentaux; je parle de leur attitude envers nous, car loin de moi l'intention de dénigrer ces malheureuses créatures qui sont mentalement lésés.

La dernière remarque que je voulais faire ici porte sur toute cette notion des groupes de pression, dévoués à l'intérêt public. Vous représentez des gens qui chérissent la nature, la vie en plein air, qui ont des maisons de campagne. Ces groupes sont nombreux dans notre pays. Les hommes politiques et les gouvernements existent parce que les gens votent pour eux, et quand ils cessent d'exister en tant que tels, c'est parce que les votes se sont prononcés dans ce sens.

Nous aurions beau tenir des audiences pendant les 50 prochaines années, nous ne parviendrions qu'à attirer l'attention sur la question, mais je doute fort que nous pourrions accomplir ce que des gens comme vous feraient en quelques années s'il vous était possible sinon de coordonner vos efforts, mais tout au moins de vous organiser pour manifester votre volonté lorsque vous allez aux urnes, en axant une campagne électorale sur certaines questions d'environnement. Je ne vous cite pas l'exemple du Parti des verts, en Allemagne, et je ne préconise pas le recours à l'extrémisme; il n'est même pas nécessaire qu'il s'agisse de questions portant strictement sur l'environnement, mais il faut que ce soit de solides dossiers sociaux et humains, qui, dans ce cas-là, pourraient porter sur l'environnement. Vous savez, il n'est pire sourd que celui qui ne veut pas entendre, et les politiciens en sont un bon exemple, mais il y a des cas où on a l'oreille fine, à Ottawa, si fine qu'on entend le bruit d'un bulletin de vote qui tombe dans une urne à Terre-Neuve. Nous sommes peut-être souvent durs d'oreille, mais pas quand il s'agit d'un bulletin de vote. Lorsque les résultats d'un scrutin écartent un homme politique du pouvoir, vous lui avez, je vous assure, asséné un rude coup.

Nous vivons dans une démocratie, et vous disposez donc d'un grand pouvoir; vous pouvez exprimer votre opinion, comme vous le faites aujourd'hui. Je vous souhaite bonne chance, en espérant que vous saurez encore mieux vous organiser et mieux vous faire entendre. Les lettres aux journaux ne finissent pas dans la corbeille à papier, vous savez: les éditoriaux, m'a-t-on dit, sont lus par 4 à 5 p. 100 de ceux qui achètent les journaux, mais les lettres au rédacteur en chef sont lues par plus de la moitié. Vous avez donc là une extraordinaire force de frappe, et j'espère que vous saurez vous en servir. J'espère que vous saurez exercer des pressions dans un sens non partisan, car tous les partis sont coupables et tous ont intérêt à lutter contre la pollution. Le problème, c'est de



[Text]

**Mr. Vigneault:** The worst part of it, Mr. Blackburn, is that when a government has been picked out from the ballots, environment not being a main issue, oftentimes they will not even notice that they could have been kicked out because they were not thinking about environment.

You see, there are so many issues actually, economic, unemployment, so on and so forth, that environment is something lost on the prairies somewhere where it is wide and free; you could even lose your own sister going down there, because it is so open.

**Mr. Blackburn:** I agree. I am sorry to interrupt, because time is running out. I agree that environmental issues have more or less been put on the back burner, not only because governments perceive it to be on the back burner during these tough economic times but because the general public also feel that way. Jobs and job security and retraining and training and the impact of high tech and offshore imports, and you name it—these are all of vital concern to everybody, but that does not mean to say that environmental issues have to take a back seat. They can be part of a reform program. They can be part of a total package of any political party or any government. They do not have to be exclusive, in other words.

**Mr. Vigneault:** It is just too bad that in West Germany environmental issues became more evident only when the Green Party came about.

**Mr. Blackburn:** Right.

**Mr. Vigneault:** I do not want to get involved in politics, but would there be any other ways for people who are very environmentalist to get involved in politics and forming a green party as they did in West Germany? It is only now and then that they started to speak about environmental issues.

**Mr. Blackburn:** I will conclude on one point, sir. We heard from a very good source that when President Reagan made his first, and I guess only, journey to Ottawa, he was absolutely shocked . . . I mean, he was really taken aback and positively impressed, when he walked out by the Peace Tower to give a short speech to the public—by that huge poster. It was not this subcommittee that was responsible for it, we were nowhere near it. It was that huge poster that said "Stop Acid Rain" that environmentalists were holding up. Unfortunately, mingling all around the environmentalists were a bunch of Communists and Marxist-Leninists and the newspapers took the pictures of well-known Marxist-Leninists in Ottawa, sort of professional demonstrators who have nothing better to do, and the environmentalists. The two got intertwined in the newspapers. But really, when Reagan let it be known . . . He said, and I am paraphrasing the President now: My God, what is this all about? What is that big sign out there all about, "Stop Acid Rain"? He was not even aware that it was a major environmental concern in Canada until he saw it.

[Translation]

s'adresser à ceux qui comptent, tant dans les partis politiques qu'au gouvernement.

**M. Vigneault:** La grosse difficulté, monsieur Blackburn, c'est que lorsqu'un gouvernement est constitué après des élections, dans lesquelles l'environnement n'a pas constitué un article de foi essentiel, il ne se rend parfois même pas compte qu'il risque d'être évincé parce qu'il a négligé cette question.

C'est qu'à l'heure actuelle, il existe tellement de questions brûlantes, par exemple la conjoncture économique, le chômage, et autres, que l'on envoie paître ceux qui vous parlent d'environnement; on vous envoie vous perdre dans les grands espaces, en quelque sorte.

**Mr. Blackburn:** C'est bien vrai. Excusez-moi de vous interrompre, mais le temps nous manque. Il est vrai que les problèmes d'environnement ont été quelque peu relégués aux oubliettes, parce que, lorsque les temps sont aussi durs, ce ne sont pas seulement les gouvernements qui veulent les mettre en veilleuse, mais le grand public également. Les questions brûlantes, les questions à l'ordre du jour, ce sont les emplois, la sécurité de l'emploi, le recyclage, la formation professionnelle, les incidences des technologies de pointe, les importations de pétrole, et toute la kyrielle, mais cela ne signifie pas pour autant que les problèmes d'environnement doivent être négligés. Ils peuvent trouver leur place dans un programme de réformes, ils peuvent constituer l'un des volets d'un parti politique, ou d'un gouvernement; point n'est besoin de se ranger exclusivement sous leur bannière.

**M. Vigneault:** Il est fort regrettable que dans la République fédérale allemande, les questions d'environnement n'aient été mises en vedette qu'avec la création du Parti des verts.

**M. Blackburn:** C'est bien vrai.

**M. Vigneault:** Je ne veux pas me laisser entraîner dans la politique, mais pour ceux qui font profession de foi dans l'environnement, y a-t-il d'autres façons que la politique, et la formation d'un parti vert, comme cela s'est fait en République fédérale allemande? Ce n'est qu'avec l'émergence de ce parti que les questions d'environnement ont été à l'ordre du jour.

**M. Blackburn:** Je voudrais terminer sur une note, monsieur. Nous avons appris de source bien informée que lorsque le président Reagan a fait sa première et unique visite à Ottawa, en sortant du Parlement près de la Tour de la paix pour faire une brève allocution au public, il a été interloqué, je veux dire stupéfait et vivement impressionné par cette immense affiche. Ce n'est pas notre sous-comité qui en était l'instigateur, loin de là; c'étaient les environnementalistes qui arboraient cette immense affiche portant les mots «*Stop Acid Rain*». Malheureusement, il y avait parmi eux une bande de communistes et de marxistes-léninistes—dont certains fort bien connus à Ottawa—et la presse en a fait des photos en les qualifiant de manifestants professionnels qui n'avaient rien de mieux à faire. Autrement dit, au regard du public, on a voulu les confondre. Mais lorsque Reagan a fait savoir . . . Il a dit, et je le paraphrase: mais de quoi s'agit-il donc? Qu'est-ce que c'est que cette grande affiche avec cette inscription: «*Stop Acid Rain*? Il ne savait donc même pas que la question de l'environnement était à l'ordre du jour au Canada.

## [Texte]

• 1555

That was done by citizens, concerned citizens, who went to Parliament Hill and put up that huge sign—I do not know how big it was, 15 feet by 20 feet, or something like that, it was a huge thing—and it really had an impact.

He is still diddling and daddling with it. He is still researching the issue instead of acting on it.

**Mr. Nault:** Or postponing it.

**Mr. Blackburn:** Or postponing it. Nonetheless, it left a real, very graphic imprint on him, much more so than all the words I could say here this afternoon, or that anybody else could, for that matter.

**Mrs. Elie:** We are not professional demonstrators, the federation has always acted in some other way, by writing directly to the Minister or to the people directly concerned. This has been our course of action for nine years. We have succeeded in many fields of the environment and we intend to do the same thing in this field. But I think it is time to stop research, it is time for action. This is what our politicians, who have the power, have to understand. Committees like yours are very helpful. By the way, will we get the report? Will it be publicized, will it be in the paper?

**Mr. Blackburn:** Yes.

**Mrs. Elie:** Very good.

**Mr. Blackburn:** We are hoping to have it published . . .

**Mrs. Elie:** In the paper? You should have a press conference afterwards.

**Mr. Blackburn:** Oh, yes. We are hoping to have it published in May—at least, have our work completed in May for publication in June.

**Mrs. Elie:** People are away . . .

**Mr. Blackburn:** For the election in August.

**Mrs. Elie:** Oh, yes?

**Mr. Blackburn:** September?

Thank you very kindly.

**Mr. Darling:** Also, of course, you are aware that the committee reports are all compiled and printed. I do not know whether you are on the mailing list to get the ones from Toronto, but certainly they will be available to your associations.

**Mrs. Elie:** We would be interested.

**Le vice-président:** Merci, monsieur Darling. Vous avez touché des points qui m'intéressent grandement. Cependant, si mes collègues veulent m'accorder une couple de minutes, j'aimerais ajouter quelques mots. Vous avez parlé de la Suède. Vous nous avez affirmé de façon catégorique que l'expérience du chaulage était maintenant abandonnée en Suède, est-ce

## [Traduction]

Voilà donc une action qui a été entreprise par des citoyens conscients de ce problème, qui se sont rendus sur la colline du Parlement et ont arboré cette immense affiche—je ne sais pas au juste quelles en étaient les dimensions, 15 pieds sur 20, ou quelque chose de cet ordre, et l'affiche était certainement immense—et elle a certainement fait grande impression.

Il n'empêche que le président Reagan essaie toujours encore de finasser, et au lieu de passer à l'action, préconise d'étudier la situation.

**M. Nault:** Ou remet la question à plus tard.

**M. Blackburn:** Oui, la remet à plus tard. Néanmoins, l'affiche a dû faire plus profondément impression sur lui que tout ce que moi, ou tout autre, pourrions dire cet après-midi.

**Mme Elie:** Nous ne sommes pas des manifestants professionnels. La fédération a toujours eu recours à d'autres moyens, en s'adressant directement par écrit au ministre, ou aux personnes concernées, et ce, pour les neuf dernières années. Nous avons vu nos efforts couronnés de succès dans bien des domaines de l'environnement, et nous comptons bien réussir dans celui-ci, mais je pense que le temps est venu de faire place à l'action, non plus à la recherche. C'est ce que devraient comprendre nos hommes politiques qui détiennent le pouvoir. Les comités comme le vôtre jouent un rôle fort utile. À propos, quand recevrons-nous votre rapport? Les journaux feront-ils mention de sa publication?

**M. Blackburn:** Certainement.

**Mme Elie:** Très bien.

**M. Blackburn:** Nous espérons qu'il sera publié . . .

**Mme Elie:** Est-ce que les journaux l'annonceront? Vous devriez organiser une conférence de presse à cette occasion.

**M. Blackburn:** Certainement. Nous espérons qu'il paraîtra en mai, ou que nous aurons tout au moins terminé nos travaux en mai, afin qu'il soit publié en juin.

**Mme Elie:** Les gens sont partis . . .

**M. Blackburn:** Pour les élections d'août.

**Mme Elie:** Vraiment?

**M. Blackburn:** Ou de septembre?

Je vous remercie beaucoup.

**M. Darling:** Vous savez sans doute, bien entendu, que les rapports du Comité sont tous révisés et imprimés. Je ne sais pas si vous figurez sur notre liste d'envoi pour ceux de Toronto, mais ils y seront certainement mis à la disposition de vos associations.

**Mme Elie:** Nous y tenons beaucoup.

**The Vice-Chairman:** Thank you, Mr. Darling. You touched on matters in which I am very interested and if my colleagues are willing to grant me a couple of minutes, I would like to add a few words. You mentioned Sweden and told us most emphatically that they had given up liming in Sweden. Is this

## [Text]

que, effectivement c'est le cas, est-ce que vous êtes sûre que cette expérience a été abandonnée?

**Mme Elie:** Oui, ... J'oublie le nom de celui qui a écrit le livre ...

**M. Nault:** C'est à la suite de discussions avec M. ... Il a donné une conférence au Comité de l'AQTE sur la Suède, à la suite de laquelle je suis allé le rencontrer et, effectivement, il m'a confirmé que les expériences de chaulage en Suède avaient été abandonnées, parce qu'ils tournaient en rond.

**Le vice-président:** Oui, mais cela veut dire que vous condamnez presque de façon définitive les lacs qui sont déjà acidifiés, il n'y a pas d'autres solutions connues aux lacs déjà acidifiés, et comme le mentionnait notre rapport qui a été soumis en octobre, et je vous réfère à la proposition n° 15 quand on parle de chaulage, il y est clairement indiqué, le Sous-comité signale cependant que le chaulage ne doit pas être considéré comme une solution qui peut se substituer à la lutte contre les émissions de matières provenant des pluies acides. Et on aurait justement appris cela lors d'un voyage en Suède où on nous avait confirmé qu'il ne s'agissait que d'une précipitation des métaux, comme on le disait tantôt, dans le fond du lac, et que cela n'empêche en rien l'acidification qui, elle, proviendrait d'autres sources. Mais si à ce moment-là on condamne le chaulage comme étant la technique de précipitation de ces métaux qui sont en solution dans l'eau, quelle est donc la solution de rechange?

**M. Nault:** À mon sens, il y en a une solution de rechange, c'est, premièrement, la cessation des pluies acides, d'accord?

**Le vice-président:** D'accord, ... On est tous d'accord là-dessus.

• 1600

**M. Nault:** Une fois que ce sera arrêté, les études sur le chaulage des lacs pourront être entreprises, parce que là ce ne sera plus une question de vie ou de mort. Quand l'acidité ne viendra plus, on va revenir à un milieu un peu plus normal et naturel. Qu'on attende deux ans ou cinq ans avant de mettre de la chaux dans ce lac-là, cela n'aura plus tellement d'importance.

**Le vice-président:** C'est-à-dire qu'il y a un pourcentage naturel d'acide dans les pluies qu'on ne pourra pas enlever.

**M. Nault:** Certainement.

**Le vice-président:** Cet acide naturel s'ajoute toujours au surplus amené par les précipitations acides. Dans le même ordre d'idées, mais un peu paradoxalement, il y a tout de même une différence fondamentale entre la Suède et le Canada: là-bas les lacs sont propriété privée. Vous touchez énormément de riverains. Je pense que le but votre association est de toucher les riverains. Que penseriez-vous d'une politique canadienne qui consisterait à dévoluer les lacs aux riverains? Je ne parle pas de lacs qui sont situés au milieu de grands centres ou de grandes villes, même dans ces cas-là, les villes pourraient peut-être s'en porter acquéreurs, mais de lacs de bois ou de montagne dont les rives sont habitées de façon permanente ou temporaire par des gens. Pensez-vous que cela

## [Translation]

really the case, and are you sure that the experiment has been abandoned?

**Mrs. Elie:** Yes ... I forget the name of the author of a book ...

**Mr. Nault:** It is after discussions with Mr ... He gave a lecture on Sweden to the Committee of the *Association québécoise des techniques de l'eau*, following which I met him and he confirmed that the liming experiments in Sweden had been abandoned because results were not forthcoming.

**The Vice-Chairman:** Yes, but it means that you definitely condemn those lakes which are already acidified because there are no other remedies, and as we said in the report which was submitted in October, in recommendation 15, the Subcommittee emphasizes that liming must not be regarded as a substitute for the control of acid-rain-causing emissions at source. We heard about that during a trip to Sweden, where we were confirmed that liming causes only a precipitation of metals on the bottom of lakes and does not prevent at all acidification, which is due to other causes. But if we condemn liming as causing only the precipitation of those metals which are in solution in the water, what is the alternative?

**Mr. Nault:** There is one alternative according to me; stop the acid rain, right?

**The Vice-Chairman:** Yes, certainly ... We are all in agreement on this point.

**Mr. Nault:** Once this is stopped, we will be able to do studies on the liming of lakes because it will no longer be a life or death question. When there is no more acidity, we will go back to a more normal and natural environment. It does not really matter whether we wait two years or five years to lime those lakes.

**The Vice-Chairman:** Which means that rain normally contains a certain amount of acid which cannot be removed.

**Mr. Nault:** Certainly.

**The Vice-Chairman:** And over and above the natural acid content, there is the excess added by acid precipitations. Along the same lines, but somewhat paradoxically, there is still a basic difference between Sweden and Canada: In Sweden, lakes are private properties. You deal to a great extent with shoreline property owners. I think that the goal of your association is to reach shoreline property owners. What would you think of a Canadian policy that would turn lakes over to these people? I am not talking about lakes that are in the middle of large urban centres or cities—even in those cases, the municipalities could probably take over the lakes—but about wooded lakes or mountain lakes the shores of which are permanently or temporarily inhabited. Do you think it would



## [Texte]

aiderait si le riverain plutôt que l'État avait une responsabilité de propriétaire pour ce lac-là?

**Mme Elie:** S'il dépollue lui-même le coin d'eau qui est devant lui, il en est très responsable. S'il en était propriétaire...

**Le vice-président:** Vous ne pensez pas que si vos gens étaient propriétaires de leurs lacs, ils seraient beaucoup plus sensibilisés au problème des pluies acides et beaucoup plus portés à agir? Là on parle de propriété, on parle de transfert de propriété, on parle de valeur monétaire, de valeur marchande; on parle de toutes sortes de choses qui ont été là-bas les principales motivations. On parlait de chaulage; ils nous disaient que ce sont les gens eux-mêmes qui ont mis la chaux. C'est le gouvernement qui l'a payée, mais... C'est un exemple que je vous donne. Lorsqu'on parle de surveillance, c'est un peu la même chose. Vous ne pensez pas que le riverain serait davantage motivé?

**Mr. Nault:** Avec notre expérience de dépollution de matières organiques, de protection des rives, de régénération des rives, on se rend compte d'une chose: ce n'est pas strictement une question de propriété; c'est une question d'amour du milieu. Tu as beau être propriétaire de quelque chose, demain matin, tu peux vendre ta propriété et cela ne te fera absolument rien. C'est avec ce propriétaire-là qu'on peut avoir de la difficulté à corriger certains éléments. Que ce propriétaire-là soit propriétaire du lac ou non, cela n'a plus d'importance parce que c'est peut-être pour lui davantage de la spéculation. Quand le propriétaire change de milieu, qu'il part de la ville pour aller en campagne, et qu'il retrouve à la campagne les mêmes éléments qu'il a en ville, une belle pelouse jusqu'au bord du lac, un mur de ciment, il ne corrigera rien, qu'il soit propriétaire ou non. Mais quand le gars dit: Oh, je m'en vais à la campagne; je change ma mentalité, je change ma façon de vivre. La première chose qu'il a remarquée la première nuit qu'il a couché là, c'est qu'il faisait noir. Trois ans plus tard, il a installé une lumière, parce qu'il faisait trop noir. Si le gars a aimé cela, il ne l'a pas installée, sa lumière. C'est un amour pour le milieu qui va amener un désir de protection. C'est l'amour de l'environnement. C'est par amour de l'environnement que les groupes veulent protéger l'environnement. S'ils ne l'aimaient pas, ils ne voudraient pas le protéger. Tu ne peux pas protéger quelque chose que tu n'aimes pas. Tu t'en fous.

**Le vice-président:** Merci mille fois. J'espère que tous les riverains ont le même amour...

**Mr. Nault:** On serait rendus plus loin que cela si c'était le cas.

**Le vice-président:** C'est peut-être ce que j'essayais de définir moi-même: comment peut-on leur inculquer cet amour de l'environnement qui vous habite?

Vous parliez tout à l'heure de volonté politique; c'est extrêmement important. Ne pensez pas qu'il n'y en a pas. L'année dernière, plus de 142 députés et sénateurs ont signé une pétition contre la demande du gouvernement de l'Ontario qui voulait exporter de l'électricité aux États-Unis. Nous avons, dans le rapport que nous avons présenté, une lettre qui nous vient des *congressmen* américains; plus de 90 d'entre eux,

## [Traduction]

help if the shoreline property owner and not the government owned and was responsible for the lake?

**Mrs. Elie:** If he cleans up the water in front of his property, he is very much responsible. If he owned...

**The Vice-Chairman:** Do you not think that if your people owned their lakes, they would be much more aware of the acid problem and much more inclined to take action? We are talking about ownership, about a transfer of ownership, about monetary value and market value; we are talking about all sorts of things that, in Sweden, were the main motivators. We talked about liming, they told us that it was the people themselves who limed the lakes. The government paid, but... I am just giving you an example. The same thing applies to monitoring. Do you not think that the shoreline property owners would be more highly motivated?

**Mr. Nault:** Based on our experience with organic depollution and the protection and regeneration of shorelines, we have realized one thing: It is not strictly a question of ownership, but a question of loving one's environment. You may own a piece of property, but you can sell it tomorrow and it will make absolutely no difference to you. And you can have problems correcting the behaviour of some property owners. It does not really matter whether the property owner owns the lake or not, because for him it may be a form of speculation. When a property owner changes his environment, when he moves from the city to the country and has the same things in the country as he had in the city, a nice lawn that goes all the way down to the lake, a cement wall, lots of visitors, he will not do anything to improve the situation whether he is a property owner or not. But when he moves to the country and says to himself that he is going to change his outlook and lifestyle, the first thing he notices, the first night that he sleeps in the country, is that it is very dark. Three years later, he has put in a light, because it was too dark. If he really liked the country, he would not have put in that light. It is a love of one's environment that will make people want to protect it. A love of one's environment. And it is because they love the environment that groups want to protect it. If they did not love it, they would not want to protect it. You cannot protect something that you do not love. You do not give a damn.

**The Vice-Chairman:** Thank you so much. I hope that all shoreline property owners have the same love...

**Mr. Nault:** We would have gotten much further if that were the case.

**The Vice-Chairman:** This may be what I am trying to determine for myself: How do we convince people to love the environment as you do?

You talked earlier about political will, which is extremely important. Do not think there is none. Last year, more than 142 members of Parliament and Senators signed a petition against the Ontario government's application to export electricity to the United States. We included in our report a letter we had received from American congressmen; when we went to Washington in 1980, more than 90 of them strongly

**[Text]**

lors de notre passage à Washington en 1980, avaient appuyé fortement nos efforts en vue de faire de la publicité à ce problème des pluies acides.

• 1605

Nous, en tant que députés, nous essayons de propager l'idée que nos jeunes nous demandent de propager dans ce contexte-là. Nous avons été sensibilisés par nos gens au problème des pluies acides. Il est vrai qu'au Québec, il y a plus à faire. Mes collègues vous disaient tout à l'heure qu'on regrette que la presse électronique ne soit pas tout à fait assez présente ici aujourd'hui. C'est une question qui est difficile à définir. Vous avez votre part de travail à faire, et nous avons, en tant que politiciens, la responsabilité de sensibiliser davantage les gens.

Continuez votre travail. Merci d'être venus. J'espère que votre travail portera fruit. Ne vous gênez pas; diffuser vos idées; c'est quelque chose de beau. Vous représentez beaucoup de gens. Si tous ces gens-là se mettaient à parler en même temps de la même chose...

**M. Nault:** Ce n'est pas l'audace qui nous manque, c'est l'argent.

**Le vice-président:** On peut peut-être vous en trouver. Ne vous gênez pas. Merci beaucoup.

**M. Nault:** Merci.

**Le vice-président:** Nous recevons maintenant l'Administration régionale crie et le Grand conseil des Cris du Québec. Nous entendrons M. Alan Penn, directeur de projets.

Je demanderais aux gens du Grand conseil des Cris du Québec de s'avancer. Pendant ce temps, vous allez me permettre d'excuser l'absence d'un de mon collègue, M. Corbett, qui a dû prendre l'avion parce qu'il a des activités dans sa circonscription demain. Le dernier avion qui pouvait l'amener chez lui partait cet après-midi. Henri Tousignant devra aussi nous quitter dans quelques minutes pour aller rencontrer ses gens en Abitibi. Ce n'est pas un manque de bonne volonté; nos horaires de députés sont très serrés et il va de soi que nous dépendons beaucoup de l'avion et des compagnies aériennes pour nos déplacements. Nous devons rencontrer nos commettants et répondre à leurs besoins.

Je demande donc à M. Penn de nous faire sa présentation. Nous passerons ensuite aux questions sur ladite présentation.

**M. Alan Penn (directeur de projets, Régime d'environnement et des terres, Grand conseil des Cris du Québec):** Merci, monsieur le président.

Mon mémoire est intitulé *Les pluies acides—Un réexamen de quelques éléments du problème qui sont d'intérêt aux Cris de la baie James*.

Le Grand conseil des Cris a eu l'honneur de présenter un mémoire devant le Sous-comité sur les pluies acides en 1981 et, cette fois-ci, le Grand conseil des Cris m'a demandé de présenter un deuxième exposé, cette fois conjointement avec l'Administration régionale crie, et de faire une espèce de réexamen des problèmes soulevés devant le Comité en 1981 à la lumière des événements des trois dernières années.

**[Translation]**

supported our efforts to make the public aware of the acid rain problem.

As members of Parliament, we are trying to propagate the idea that our young people are asking us to propagate. Our people have made us aware of the acid rain problem. It is true that in Quebec, there is more to be done. As my colleagues were telling you earlier, we are sorry to see that the electronic media are not really adequately represented here today. It is an issue that is difficult to define. You have your job to do and we, as politicians, have a responsibility to make people more aware of the problem.

Keep up the good work. Thank you for having appeared today. I hope that what you are doing will bring results. Do not hesitate to publicize your views; it is a good thing. You represent a lot of people. If all of those people started talking about the same thing at the same time...

**Mr. Nault:** It is not courage that we are lacking; it is money.

**The Vice-Chairman:** Maybe we can find you some. Forge ahead. Thank you very much.

**Mr. Nault:** Thank you.

**The Vice-Chairman:** We will now hear from the Cree Regional Authority and the Grand Council of the Crees of Quebec. Our witness will be Mr. Alan Penn, Project Director.

I would like to ask the Grand Council of the Crees to come forward. While they are doing so, I will take the opportunity to apologize for the absence of my colleague, Mr. Corbett, who had to catch a plane because he has activities in his riding tomorrow. The last plane that would get him home left this afternoon. Henri Tousignant will also have to leave us in a few minutes to go and meet with his people in Abitibi. It is not that they do not want to stay; MPs' schedules are very tight and we naturally have to depend on airlines to get us where we are going. We have to meet with our constituents and respond to their needs.

I will now ask Mr. Penn to make his presentation and we will then question him on it.

**Mr. Alan Penn (Project Director, Lands and Environment Section, Grand Council of the Crees of Quebec):** Thank you, Mr. Chairman.

My brief is entitled *Acid Precipitation: A reassessment of some issues affecting the James Bay Crees*.

The Grand Council of the Crees had the privilege of appearing before the subcommittee on acid rain in 1981. The Council has asked me to make another presentation, this time jointly with the Cree Regional Authority, and to review some of the issues originally raised before the committee in the light of the events of the last three years.

*[Texte]*

**Le vice-président:** Monsieur Penn, avant que que vous n'arriviez au coeur du sujet, puis-je vous demander si vous pensez lire votre mémoire au complet? C'est qu'il me semble...

**Mr. Penn:** Non, je vais le résumer.

**Le vice-président:** Vous pouvez nous le résumer en des termes précis, parce que je tiens à ce que nous puissions en comprendre l'essentiel. Je ne veux pas que vous sous-estimiez l'intérêt du Sous-comité envers votre travail. Par contre, plus vous serez bref, plus nos députés auront de temps pour vous poser des questions et plus nous pourrions étudier votre dossier en profondeur. Pour ces raisons, nous devons nous limiter un peu.

**Mr. Cyr:** Monsieur le président, je propose que ce mémoire soit annexé au compte rendu de la séance d'aujourd'hui.

La motion est adoptée.

**Le vice-président:** Très bien, monsieur Penn. Nous vous écoutons.

**Mr. Penn:** Très bien. Le premier mémoire faisait part de nos préoccupations en rapport avec les modifications à l'échelle régionale de la qualité des eaux suite aux aménagements hydro-électriques dans les territoires de la baie James, et surtout le rapport entre l'acidification des lacs et les taux d'accumulation du méthyle mercure chez les poissons.

Nous avons aussi abordé la problématique du chaulage comme mesure correctrice, avec ses limites et ses possibilités.

Depuis ces audiences, il y a eu une évolution importante des dossiers. Il y a eu aussi une évolution de la sensibilité de la population en général. Avec la recherche effectuée dans le cadre du mémoire d'entente entre les États-Unis et le Canada, nous profitons maintenant d'une très bonne compilation de données de recherche. Cela a sûrement contribué à mieux définir la nature du problème. Je crois que c'est quelque chose à ne pas sous-estimer.

• 1610

D'autres vont dire que nous n'avons relativement pas fait de progrès dans d'autres domaines et surtout en ce qui a trait au contrôle des émissions à leur origine. Nous le reconnaissons, mais ce n'est pas l'objet de notre mémoire cet après-midi de discuter plus à fond cet aspect du problème. Nous voulons surtout souligner le fait que les études, effectuées dans le cadre du mémoire d'ententes, ont porté à notre attention les limitations assez importantes dans notre capacité de prévoir ou de comprendre certains éléments du problème et surtout les processus appliqués dans le transport de longue distance des substances acidiques, leur transformation, leur enlèvement de l'atmosphère et leur déposition.

On est très conscients aussi du relativement peu d'intérêt qui a été consacré jusqu'à ce jour à l'étude du processus de formation des sols et leur rôle dans le contrôle de la qualité des eaux de surface. J'aimerais d'abord faire quelques remarques sur les Cris de la baie James pour lesquels je travaille dans ce dossier, afin de mieux situer la nature de leurs préoccupations particulières.

*[Traduction]*

**The Vice-Chairman:** Before you get too far into your subject, Mr. Penn, may I ask you whether you intend to read your brief? It seems to me...

**Mr. Penn:** No, I will summarize it.

**The Vice-Chairman:** You can do a detailed summary, because I want us to be able to understand your basic points. I do not want you to underestimate the subcommittee's interest in your work. On the other hand, the briefer you are, the more time we will have to question you and the more we will be able to go into detail. In that sense, we have to limit ourselves to some extent.

**Mr. Cyr:** I move, Mr. Chairman, that the brief be appended to the minutes of today's meeting.

Motion agreed to.

**The Vice-Chairman:** Fine, Mr. Penn. Go ahead.

**Mr. Penn:** The original brief dealt with our concerns about regional scale changes in water quality associated with hydro-electric development in the James Bay area and especially with the relationship between lake acidification and the rates of methyl mercury accumulation in fish.

We also dealt with the problem of liming as a remedial measure and with its limitations and possibilities.

Since those hearings took place, the issue has evolved considerably. Public awareness has also evolved. With the research done in the context of the Canada-U.S. Memorandum of Intent, we are now fortunate enough to have a very good collection of research data. This has certainly helped to better define the nature of the problem. This, I believe, is something that we should not underestimate.

Others will tell you that relatively little progress has been made in other areas, especially that of controlling emissions at the source. We recognize this, but we do not intend, in this afternoon's brief, to deal with this aspect of the problem in more detail. We would simply like to point out that studies done under the Memorandum of Intent have drawn our attention to the fairly considerable limitations on our ability to anticipate and understand certain aspects of the problem, particularly the processes involved in the long-range transport of acidic substances, their transformation, their removal from the atmosphere and their deposition.

We are also very much aware that relatively little interest has been shown to date in looking at the soil formation process and the role that soils play in controlling the quality of surface waters. I would like to begin by saying a few words about the James Bay Cree, for whom I am working, in order to give you a better idea of the nature of their particular concerns.



## [Text]

Ce sont les habitants autochtones du versant Est de la baie James et de la partie Sud de la baie d'Hudson. Leur population est de l'ordre de 8,500 personnes réparties en huit villages, dont 5 sur la côte de la baie James et trois à l'intérieur des terres. Ils retiennent plusieurs caractéristiques d'une société de chasseurs et de pêcheurs de subsistance. À peu près la moitié des familles criées passent plus de la moitié de leur temps au campement saisonnier de chasse, de pêche et de la chasse à la sauvagine.

Les produits de ces activités constituent encore pour ces familles la source principale du revenu familial. On suppose que c'est une situation qui va se perpétuer encore un certain temps. Les Cries ont signé à la convention de la baie James et du Nord québécois en 1975, et c'est une entente qui avait plusieurs objectifs administratifs, mais en ce qui nous concerne cet après-midi, la convention a défini les droits les privilèges des Cries en regard de l'utilisation de la faune et de la conservation de l'environnement. La Convention de la baie James prévoit des mécanismes administratifs qui permettent la participation des Cries à l'élaboration des politiques gouvernementales en matière de gestion de la faune et de gestion de l'environnement. Les Cries participent à l'évaluation des impacts du nouveau projet de développement dans nos régions, et par le biais du Comité consultatif pour l'environnement de la baie James ils participent aussi de concert avec les divers paliers des gouvernements fédéral et provincial dans l'élaboration des politiques touchant l'environnement.

Ce mémoire vous est présenté au nom du grand Conseil des Cries, qui est l'organisme qui a signé la convention de la baie James et au nom de l'administration régionale crie qui constitue une sorte d'administration régionale dans le gouvernement régional pour les villages Cries établis par la Convention de la baie James.

En 1981, nous avons souligné trois éléments particuliers au problème des pluies acides. On a abordé d'abord la recherche effectuée au sujet du mercure chez le poisson et le fait que des chercheurs, surtout en Ontario et en Scandinavie, avaient démontré de façon convaincante une association entre l'acidité des lacs et la teneur en mercure du poisson.

## • 1615

Cependant, les facteurs qui sont responsables de cette situation n'étaient pas clairs et ne le sont pas plus maintenant. On soupçonne évidemment qu'il y a des aspects de l'écologie des bactéries qui sont, en soi, fonction du pH du milieu et qu'il y a eu des changements dans les rapports entre les espèces de poisson, dans le taux de croissance, et même dans la teneur en mercure de l'eau.

Les Cries se préoccupent davantage de ce phénomène parce qu'ils pêchent beaucoup; ils pêchent pour leur subsistance. Les groupes les plus activement impliqués dans la pêche sont parmi les groupes autochtones les plus exposés au méthyle mercure au Canada. C'est une situation qui a justifié une vaste étude épidémiologique en 1978 et 1979; on voulait déterminer s'il y avait des conséquences chroniques à l'exposition au mercure.

## [Translation]

They are descended from the original inhabitants of the eastern watershed of James Bay and Southern Hudson Bay. They now number about 8,500 and are distributed in 8 villages, 5 of which are on the shores of James Bay and 3 of which are inland. They retain many of the characteristics of a society of subsistence hunters and fishermen. About 50% of Cree families spend more than half of their time in a seasonal hunting, fishing or waterfowl hunting camp.

The products of these activities are still the main source of income for these families and we assume that this will continue to be the case for some time to come. The Cries signed the James Bay and Northern Quebec agreement in 1975, and the agreement was designed to serve a number of administrative purposes; but, insofar as this brief is concerned, it defined the rights and privileges of the Cries with respect to the use of wildlife and conservation of the environment. The James Bay agreement provides for mechanisms that make it possible for the Cries to participate in government policy-making in the areas of wildlife and environment management. The Cries participate in impact assessments of new development projects in our region, and, through the Advisory Committee on the James Bay Environment, they also participate, in co-operation with the various levels of provincial and federal governments, in the formulation of environmental policies.

This brief is being presented on behalf of the Grand Council of the Cries, which is the organization that signed the James Bay Agreement, and on behalf of the Cree Regional Administration, which is a form of regional government for the Cree communities established by the agreement.

In 1981, we emphasized three specific aspects of the acid rain problem. We first dealt with research into mercury in fish and with the fact that researchers, particularly in Ontario and Scandinavia, had clearly shown that a link exists between the acidity of lakes and the mercury content of fish.

However, the factors that were responsible for this situation were not clear then and are not clear now. We naturally suspect that there are aspects of the ecology of bacteria which are linked to the pH value of the environment and that there have been changes in the interactions between various species of fish, in the growth rate, and even in the mercury content of water.

The Cries are even more concerned about this phenomenon because they do a great deal of fishing; they fish to survive. The groups who are the most actively involved in fishing are among the native groups in Canada who have the highest exposure to methyl mercury. This situation justified the undertaking, in 1978 and 1979, of a broad ranging epidemiological study, the purpose of which was to determine whether exposure to mercury could have chronic effects.

*[Texte]*

Bien sûr, si les risques de l'acidification du milieu de la baie James entraînent une certaine augmentation de la teneur en mercure, ils aimeraient bien savoir ce que ça veut dire pour eux en réalité. Est-ce que ça pose un problème au niveau de la santé publique, au niveau de la consommation du poisson par exemple? C'est une question légitime pour eux.

Une autre partie de leur mémoire de 1981 portait sur le fait que deux autres projets hydro-électriques importants étaient à l'étude au gouvernement du Québec. À la lumière des recherches effectuées par le ministère des Pêches et des Océans, surtout aux laboratoires de Winnipeg, on soupçonnait que la mise en place de nouveaux réservoirs serait associée à des augmentations importantes de la teneur en mercure. Donc, dans notre mémoire, on a essayé de définir la portée du problème potentiel pour les années 90 ou plus tard, surtout à la suite de l'aménagement du complexe Northway-Broadback à Rupert.

Cependant, comme vous le savez tous et toutes, il y a eu une modification assez radicale de la demande en approvisionnement énergétique au Québec, et ces projets ne sont plus sur la table. Les études environnementales sont suspendues pour l'instant. Cependant, il y a quand même eu une surveillance assez soutenue du complexe La Grande effectuée par la Société d'énergie de la baie James, et cette surveillance a démontré, comme on le soupçonnait, des augmentations assez importantes de la teneur en mercure chez le poisson, soit des taux jusqu'à cinq fois supérieurs à ce qu'ils étaient avant la mise en eau. Cela s'applique aux espèces prédatrices et non prédatrices.

Le phénomène est tel que le rapport qu'on trouve normalement entre les teneurs en mercure et le poids ou l'âge du poisson est inversé à cause de la croissance des jeunes poissons qui ont pris de la biomasse depuis la mise en eau des réservoirs. Donc, c'est une situation assez bien définie, mais qui a quand même servi à confirmer la recherche effectuée ailleurs par le ministère des Pêches et des Océans.

On ne sait pas quels sont les facteurs qui génèrent cette augmentation de mercure, mais on sait qu'il y a une certaine décomposition, une certaine décoloration de la matière organique dans les sols inondés par le projet et que ce phénomène apporte une certaine acidification du milieu qui est reflétée dans la composition des eaux des réservoirs. Donc, il est fort possible que les processus soient analogues et que la recherche effectuée sur ces émanations hydro-électriques mènent à une meilleure compréhension du rapport entre l'acidification des lacs et la teneur en mercure chez les poissons.

• 1620

En dernier lieu, le mémoire abordait le problème de la très faible teneur en solides des eaux de surface du territoire de la baie James. On croyait alors, compte tenu des vérifications de la qualité des eaux de surface, que ces eaux étaient relativement sensibles à l'acidification et même si la teneur en pH actuellement n'était pas tellement acide, le potentiel d'acidification existait quand même.

*[Traduction]*

If the acidification of the environment in the James Bay area will result in an increase in the mercury content, they would of course like to know what that really means for them. Will it be a public health hazard, in terms of eating fish, for example? To them, this is a legitimate question.

Another part of their 1981 brief dealt with the fact that no other large hydro-electric projects were being considered by the Quebec government. Based on research carried out by the Department of Fisheries and Oceans, and particularly on research done in its Winnipeg laboratories, they suspected that the creation of new reservoirs would result in significant increases in the mercury content. In our brief, we tried to assess the impact that these projects could have in the 1990's and beyond, particularly the Northway-Broadback complex at Rupert.

As all of you know, however, there has been a fairly drastic change in the demand for energy in Quebec and these projects have been shelved. The environmental impact studies have been suspended. However, the La Grande complex has been fairly closely monitored by the James Bay Energy Corporation and results have shown, as we suspected, that there have been fairly significant increases in mercury levels in fish, levels that were up to five times higher than what they were before flooding. This applies to both predatory and non-predatory species.

The phenomenon is such that the correlation that normally exists between mercury levels and the weight or age of the fish has been inverted, due to the growth of young fish who have consumed biomass since the reservoir was flooded. This situation is a fairly specific one, but it has confirmed research done elsewhere by the Department of Fisheries and Oceans.

We do not know what factors generate this increase in mercury concentration, but we do know there is decomposition and a degree of deep discolouration of the organic matter in the soils flooded by the project and this phenomenon results in a degree of acidification of the environment, which is reflected in the composition of the waters contained in the reservoirs. There is thus a strong possibility that the processes are comparable and that the research that has been done on hydro-electric emissions will lead to a better understanding of the correlation that exists between lake acidification and the mercury levels in fish.

Finally, the brief dealt with the problem of the extremely dilute character of surface runoff in the James Bay area. We felt, based on assessments of the quality of surface waters, that these waters were relatively vulnerable to acidification and that, while the pH content was not terribly acidic at that point, there was potential for acidification.

*[Text]*

A cause de ce constat général, les Cris se demandaient si on ne devrait pas consacrer davantage de fonds à l'étude de l'acidification possible dans les zones les plus sensibles et les plus fortement utilisées.

On avait l'impression alors—mais je pense que c'est une impression qui reste dûment valable—qu'il y avait eu relativement peu d'effort consacré à l'étude du chaulage et, en fait, le chaulage, quand même, avait un profil assez négatif parmi les responsables des politiques se rapportant à l'environnement. On voulait ouvrir un débat plus large à ce sujet et j'en reparlerai plus tard dans ma présentation aujourd'hui.

J'aimerais maintenant faire quelques remarques sur la qualité des eaux de surface dans le territoire de la baie James, à la lumière de la recherche effectuée dans la région et ailleurs depuis 1981. J'essaie surtout de relier ces observations aux préoccupations directes des Cris mais, évidemment, j'aborde certaines questions dans un langage relativement technique compte tenu de la nature de la matière.

J'aimerais d'abord mentionner les variations géographiques et saisonnières des valeurs d'acidité de précipitation dans le nord-ouest québécois.

Notre préoccupation à cet égard a trait aux réseaux actuels de *monitoring* soit fédéral, soit provincial, qui, à notre avis, ne couvrent pas de façon adéquate le rayon d'action, si vous voulez, des émissions en provenance de Noranda.

Il est vrai qu'il existe une certaine concentration des programmes d'échantillonnages dans le voisinage immédiat de Noranda, de Rouyn, mais ce n'est pas vrai—si on se reporte à la partie au centre ou aux parties au sud du territoire de la baie James, à une distance de quelques centaines de kilomètres de Noranda, et compte tenu de l'ampleur de la nature des émissions qui sont susceptibles d'être influencées par cette usine.

On considère en effet—et c'est une remarque que nous avons déjà faite—qu'il y a lieu de revoir les réseaux d'échantillonnages à la lumière des stratégies dont on entend parler pour contrôler des émissions de l'usine à Rouyn.

J'aborde ensuite le problème de l'acidité naturelle de la pluie et de la neige. J'ai très souvent l'impression que l'on suppose que le pH de la pluie et de la neige est contrôlé par l'acide carbonique. Et il faut tenir compte aussi qu'il y a des cycles géochimiques naturels de l'azote et du soufre qui influencent, et parfois de façon plus pondérante, l'acidité de la pluie, de telle façon que, même sans activité humaine, on pourrait prévoir des teneurs naturelles en termes de pH des pluies naturelles de l'ordre de 4,5 jusqu'à 5,6.

• 1625

Si on cherche des barèmes valables et réalistes comme indice de l'efficacité des mesures de contrôle des émissions d'origine strictement anthropogènes, il faut mieux définir ce qu'on devrait prévoir comme pH naturel des pluies, en fonction, par exemple, des cycles géochimiques de l'azote et du soufre. On doit présumer qu'il y a une certaine variation géographique à travers le pays, et une certaine variation saisonnière.

*[Translation]*

Based on this general observation, the Crees wondered whether more funds should not be devoted to looking at potential acidification in the most vulnerable and widely used zones.

We got the impression—and I think that it still holds true—that relatively little research had been done into liming and that those responsible for environmental policy took a fairly dim view of the process. We wanted to broaden the debate and I will come back to this later in my presentation.

I would now like to make a few comments on the quality of surface waters in the James Bay area, in the light of research that has been done in the region and elsewhere since 1981. I am trying to establish a link between these observations and the specific concerns of the Crees. But, given the nature of the subject, I will have to speak in fairly technical terms.

I would first like to mention the geographical and seasonal variations in the acidity levels of precipitation in Northwestern Quebec.

We are concerned about the existing federal and provincial monitoring networks, which, in our opinion, do not adequately cover the emission zone, if you like, of Noranda Mines.

It is true that, to a certain extent, monitoring programs are concentrated in the immediate vicinity of Noranda and Rouyn, but it is not true, if you look at central and southern James Bay a few hundred kilometres from Noranda, and take into account the amount of emissions that may be influenced by that operation.

We consider and have said so before, that the monitoring network should be re-examined in the light of possible strategies to control emissions from the Rouyn plant.

I will now deal with the problem of the natural acidity of rain and snow. I very often get the impression that people assume that the pH of rain and snow is determined by carbonic acid. But you must also take into account the fact that the natural geochemical cycles of nitrogen and sulphur influenced, and sometimes determined, the acidity of rain; this means that, even if there is no human activity, the natural pH level of rain water will vary between 4.5 and 5.6.

If we are to look for valid and realistic ways of assessing the effectiveness of the methods we use to control anthropogenic emissions, we had better begin by defining what we mean by the natural pH of rain based, for example, on the geochemical cycles of nitrogen and sulphur. We should also assume that there are geographical and seasonal variations in different parts of the country.



*[Texte]*

Je crois que c'est un facteur dont on doit tenir compte, mais qui n'est pas reflété dans les études effectuées jusqu'à maintenant dans le cadre du mémoire d'entente.

J'approfondis mon commentaire initial sur la sensibilité des eaux de surface dans le territoire de la baie James. Vous avez, je crois, entendu une présentation de Mines Noranda qui dit qu'il n'y a pas tellement d'évidence que les eaux de la partie sud du territoire de la baie James soient déjà acidifiées. Cependant, je peux dire que l'échantillonnage fait dans les grandes rivières démontre des pH de l'ordre de 6 à 6,5, avec des dépressions jusqu'à 5 au printemps, ce qui démontre déjà l'importance d'un certain flux de substances acides au printemps.

On parle des eaux très diluées qui se trouvent, dans la gamme de pH, entre une situation où l'acide carbonique est important pour contrôler le pH et une situation où le fer ou l'aluminium est important pour contrôler le pH. On parle d'une situation où le pH peut évoluer très rapidement en fonction de l'acidité. Cependant, et c'est un point très important et qui a des conséquences à une échelle géographique beaucoup plus vaste que le territoire de la baie James, car il est vrai qu'on parle de milieux déjà très acides. On parle de réseaux de drainage qui passent à travers de vastes étendues de marécages, de tourbières et de muskeg. On parle de sols podzoliques développés sur des sites d'origine glaciaire dans ces territoires. On parle aussi de sols acidiques développés sur les dépôts lacustres laissés après la disparition des glaciers de cette région.

Il est sûr que le drainage naturel de cette région est intimement lié à ces conditions de sol et de dépôts organiques de surface. C'est vrai pour le Nord-Ouest québécois; c'est vrai aussi pour le nord de l'Ontario et le nord du Manitoba. On peut aussi mentionner le Labrador. C'est une situation assez répandue au Canada. Ces conditions géologiques constituent une réserve très importante d'acidité naturelle qui a sûrement un rôle très critique puisqu'elle a une influence sur la composition naturelle des eaux de surface.

Les Cris, comme tout autre groupe, s'interrogent sur les résultats des recherches effectuées sur les lacs de tête, dans des bassins récents faciles à étudier, où il y a du granit juste en-dessus de la surface. Mais ils veulent savoir dans quelle mesure ces résultats s'appliquent à une plus grande échelle géographique, là où le sol et les émissions souterraines assument un rôle plus important en déterminant la composition des eaux de surface.

J'aimerais, si vous me le permettez, faire un autre commentaire sur les cartes de sensibilité du terrain préparées dans le cadre du mémoire d'entente. Elles deviendront importantes en autant que les mesures nécessaires seront planifiées en fonction de ces cartes. On trouve, en effet, que ce commentaire s'applique aussi pour d'autres régions au Canada, surtout dans la région sud de l'Arctique, que la présentation des sols organiques et la classification des argiles glaciologiques sont un peu décevants en ce sens que la cartographie laisse l'impression que l'on parle de zones relativement résistantes à l'acidification ou simplement recouvertes de sol organique et donc un peu neutres dans le système de classification. On croit que cela

*[Traduction]*

I think that this is a factor that should be taken into account, but it is not reflected in the studies done to date within the framework of the memorandum of intent.

I would like to expand on my initial comment on the vulnerability of surface waters in the James Bay area. I believe that you had a presentation from Noranda Mines, in which they told you that there is not very much evidence that the waters in the southern part of the James Bay area are already acidified. I can tell you, however, that samples taken in the larger rivers show pH values in the order of 6 to 6.5, with drops to five in the spring, which shows that there is a significant flow of acid substances in the spring.

We are talking about waters which lie in a pH range which situate them between the effects of carbonate buffering and of aluminum or iron buffering. This is a situation where the pH can change very rapidly, depending on the acidity. However, and this is a very important point and has implications which, geographically, extend far beyond James Bay, we are dealing here with environments that are already very acid. We are talking here about a drainage system that flows through vast expanses of swamps, peat bogs and muskeg. We are talking about podsol soils developed on glacier sites. We are talking about acidic soils that built up on lacustrine deposits left after the glaciers disappeared from the region.

There is no doubt that the natural drainage of the region is closely linked to these soil and organic surface deposit conditions. This is true of northwestern Quebec; it is also true of northern Ontario and northern Manitoba. We can include Labrador as well. It is fairly widespread in Canada. These geological conditions constitute a major reserve of natural acidity, which certainly plays a very critical role because it influences the natural composition of surface waters.

The Crees, like any other group, are wondering about the results of research done on headwaters, in recently formed reservoirs that are easy to study, where there is granite just under the surface. But they would like to know to what extent these results are applicable on a larger geographical scale, where the soil and underground emissions play a more important role in determining the composition of surface waters.

I would like, with your permission, to comment further on the terrain sensitivity maps prepared under the memorandum of intent. They will be important to the extent that they are used as a basis for planning. We find that this also applies to other parts of Canada, particularly the southern Arctic, and that the representation of organic soils and the classification of glaciological clays are somewhat disappointing in that the map gives the impression that these zones are relatively resistant to acidification or are covered with organic soil and can thus be classified as being fairly neutral. We do not believe that this accurately reflects the situation or the data available on the quality of surface waters. It might thus be appropriate to

## [Text]

reflète assez mal la situation et ne reflète pas les données disponibles sur la qualité des eaux de surface. Il y aurait peut-être lieu, dans ce cas de revoir la nature de la cartographie déjà faite à ce sujet dans le nord-ouest québécois, mais peut-être ailleurs aussi.

• 1630

J'aimerais maintenant aborder la question de l'impact sur les écosystèmes terrestres. On sait que ce sujet fait l'objet de beaucoup d'attention dans le cadre du mémoire d'entente et l'on sait aussi que la recherche sur les effets des précipitations acides sur la forêt présente plusieurs problèmes d'ordre méthodologique, à cause de la difficulté à mener des expériences dans un tel milieu.

En effet, les forêts sont beaucoup moins faciles à manipuler comme milieu expérimental que les lacs. Je pense que la nature de nos connaissances du milieu terrestre reflète cet état de fait. On reconnaît aussi, c'est une conséquence de la même situation, que même si les chercheurs, surtout en cet élément, croient à l'importance de l'aluminium qui, par exemple, intoxique les racines des arbres et provoque ensuite une perte de croissance de certaines essences sensibles... On sait que ces phénomènes peuvent être aussi attribués à la sécheresse, aux dépôts de certains métaux lourds, par exemple, ou même à l'enlèvement, au cours des siècles ou des décennies, d'éléments nutritifs du sol lors de la récolte de la forêt à des fins commerciales. En effet, on croit que c'est très difficile de séparer l'étude des effets des précipitations acides sur la forêt des études parallèles des effets de la récolte commerciale dans la forêt nordique. On le sait, c'est très évident, la récolte à grande échelle de l'épinette noire de la forêt nordique est associée à une certaine exploitation d'aliments nutritifs. Il y a très peu de recherches qui nous permettraient d'évaluer l'importance de ce retrait, de la perte de cet ingrédient, par exemple, ou de certains aliments nutritifs.

Cependant, l'on peut soupçonner que les répercussions ressemblent aux répercussions que l'on attribue très souvent aux précipitations acides. On croit qu'il s'agit d'une pluralité assez importante sur le plan de la recherche environnementale et que les deux aspects, l'exploitation forestière et l'impact des pluies acides, devraient être regroupés davantage.

Je vais consacrer deux minutes à l'illustration de la nature de ce problème. Prenons le cas de l'azote. On entend beaucoup parler de l'importance du contrôle des émissions d'azote, les oxydes d'azote, dans les milieux urbains. On sait d'ailleurs que le rapport entre les sulfates et les nitrates dans les pluies ou les précipitations nordiques est à peu près équivalent. On suppose assez souvent que l'azote constitue également le facteur limitatif dans la productivité des forêts nordiques.

• 1635

Est-ce que cela veut dire que l'azote combiné avec les pluies acides constitue un apport utile à la productivité de la forêt nordique? J'entends l'azote sous forme de nitrate, c'est-à-dire l'acide nitreux, c'est l'azote utilisé à des fins de production biologique qui consomme l'hydrogène ou l'acidité du sol. Et on peut déduire, à partir de principes chimiques très simples, que

## [Translation]

reassess the mapping done in northern Quebec, and perhaps elsewhere as well.

I would like now to deal with the impact on terrestrial ecosystems. We know that this subject has received a great deal of attention as a result of the memorandum of intent, and that due to the difficulty of carrying out experimental work in a forest environment, research into the effects of acid precipitation on forests, presents a number of methodological problems.

It is much more difficult to experiment on forests than on lakes and I believe that this is reflected in our knowledge of the terrestrial environment. Similarly, we realized that, while researchers, particularly those working in this environment, may recognize the significance of aluminium which, for example, poisons the roots of trees and hampers the growth of certain vulnerable substances... We know that these phenomena can also be attributed to drought, to deposits of certain heavy metals, or even to the leaching of nutrients over the course of centuries or decades, when forests are commercially harvested. We feel that it is very difficult to separate studies of the effects of acid precipitation on forests, from parallel studies on the effects of commercial harvesting of northern forests. We know, and it is quite obvious that the large-scale harvesting of black spruce in northern forests is associated with export of nutrients. There is very little research that we could use to evaluate the significance of the loss of this ingredient or the loss of certain nutrients.

We suspect, however, that the effects are similar to those that are often attributed to acid precipitation. We see this as an important environmental research priority and we feel that the two aspects, forest harvesting and the impact of acid rain, should be studied together to a greater extent.

I will take a few minutes to illustrate the nature of the problem. Take nitrogen, for example. We hear a great deal about the importance of controlling nitrogen or nitrogen oxide emissions in urban environments. We know that the correlation between sulfates and nitrates in northern rain and precipitation is more or less equal. We often assume that nitrogen is also a limiting factor in the productivity of boreal forests.

Does this mean that nitrogen in combination with acid rain helps to improve the productivity of boreal forests? I am referring to nitrogen in the form of nitrate, or nitrous acid; the nitrogen is used for biological synthesis which consumes hydrogen or soil acidity. We may deduce from very basic chemical principles that the addition of nitrous acid has some

*[Texte]*

le fait d'ajouter de l'acide nitreux fournit quand même une certaine capacité tampon des sols nordiques, ce qui équilibre, si vous voulez, les effets des sulfates sous forme d'acide sulfurique.

Cependant, ceci ne modifie en rien l'importance du choc printanier dont on parlait lorsque les nitrates et les sulfates pénètrent dans les ruisseaux, juste après la fonte de la neige au printemps. Cela est causé par l'azote ou les oxydes d'azote, c'est bien connu. Mais pour la surface terrestre, ce n'est pas aussi simple et parfois, surtout dans un milieu nordique, on peut se poser la question suivante: est-ce que l'azote dégagé par les pluies acides équilibre jusqu'à un certain point les effets des sulfates?

Cela montre bien la complexité et l'importance d'une évaluation assez cohérente et systématique des impacts des pluies acides et d'une évaluation des stratégies optionnelles de contrôle des émissions.

J'aimerais aussi faire une brève mise à jour au sujet du mercure méthyle contenu dans le poisson. Je viens de vous indiquer les préoccupations de l'Association quant au rapport entre l'acidité des lacs et la teneur en mercure du poisson et je viens aussi de mentionner l'expérience avec la surveillance du complexe La Grande. Je veux tout simplement souligner le fait qu'on ne comprend pas encore la nature des facteurs responsables de cette situation et on espère que les groupes qui effectuent déjà de la recherche dans ce domaine auront l'occasion de poursuivre leurs activités. Les objectifs sont assez pratiques, assez bien définis, parce que, avec une meilleure connaissance de la nature de ce rapport, on peut mieux adapter les stratégies d'élaboration de mesures visant l'assainissement des eaux ou la stratégie de la consommation de certaines espèces de poisson. Donc, pour nous, cela demeure une priorité sur le plan de la recherche.

J'ai dit aussi que j'aborderais la question du chaulage. Depuis le récent échec des négociations avec les États-Unis, on parle de l'importance d'une évaluation des coûts des pluies acides et des bénéfices de certaines stratégies de contrôle. À l'heure actuelle, on fait des études pour mettre au point une méthodologie d'application des bénéfices devant servir la cause des pluies acides. Mais c'est fait surtout en fonction des émissions à leur origine. Il serait regrettable qu'on ne s'intéresse pas à l'application des principes de l'analyse des coûts et bénéfices découlant de l'assainissement des eaux, surtout dans les zones susceptibles de recevoir des substances azotiques.

Cela ne devrait pas seulement s'appliquer à la surface terrestre mais aussi aux lacs en réévaluant les techniques de chaulage. J'ai entendu plusieurs commentaires assez négatifs relativement au chaulage.

• 1640

Mais ma connaissance de ce sujet me porte à croire que, même si politiquement les Suédois agissent un peu comme nous en disant qu'il faut concentrer nos efforts sur le contrôle des émissions à l'origine, ils sont aussi très engagés vers une politique de chaulage sur une assez grande échelle planifiée de sorte qu'on évite certains problèmes d'application dont on a entendu parler cet après-midi. Il s'agit d'une technologie dont

*[Traduction]*

buffering effect on northern soil and balances, if you like, the effect of sulfates in the form of sulphuric acid.

We referred to spring shock, however, when nitrates and sulfates get into the streams after the snow melts in spring, and the effect of this is in no way lessened by what I have just described. It is well known that the cause is nitrogen or nitrogen oxides, but it is not quite so simple for the land surface and sometimes, particularly in the northern regions, we may ask ourselves whether the nitrogen from acid rain balances the effect of sulfates to a certain extent.

This shows how complex the situation is and the need for a coherent and systematic evaluation of the impact of acid rain as well as an evaluation of optional strategies for emission control.

I would also like to give a brief update on the subject of methyl mercury in fish. I have just referred to the concern felt by the Association about the connection between lake acidity and mercury in fish, and I have also mentioned what was observed at the La Grande complex. I simply want to point out that we do not fully understand the nature of the factors causing this situation and we hope that groups which are already researching this area will be able to continue their activities. The objectives are quite practical, and quite well defined, and a better knowledge of the nature of this connection will make it possible to develop better strategies and measures to purify the water and deal with the contamination of certain fish species. We feel that this is definitely a research priority.

I have also said that I would discuss the question of liming. Ever since the recent setback to negotiations with the United States, there has been talk of the need to determine the costs of acid rain and the benefits of certain control strategies. At the present time, studies are being carried out to develop a benefits application methodology on acid rain. But it is concerned primarily with emissions at their point of origin, and it would be unfortunate if nothing is done to apply the principles of cost/benefit analysis to the question of cleaning up waterways, particularly in areas likely to be subjected to nitric substances.

This should not apply simply to land surfaces but also to lakes, and liming techniques should be reassessed. I have heard several rather negative comments about liming.

But my knowledge of this subject leads me to believe that even if the Swedes are acting rather like us on the political level, by saying that efforts should be concentrated on controlling emissions at their point of origin, they are also very much involved in a liming policy on quite a large and well-planned scale, so that they are avoiding some of the application problems which have been referred to here this afternoon. The



*[Text]*

la valeur a été démontrée. Il y a toujours des problèmes de financement à long terme, mais c'est une technologie nécessaire. Cette technologie n'est pas encore parfaite mais elle est utile.

M. Blackburn, a fait état du traitement de ce sujet dans le mémoire d'entente et je voudrais ajouter que le volume traitant de l'évaluation des impacts compte environ 600 pages. Il y a trois ou quatre pages consacrées à la technique du chaulage. Donc, on considère que c'est un sujet qui n'a pas reçu l'attention qu'il mérite.

Enfin, dans ce même ordre d'idées on entend beaucoup parler de l'importance d'une meilleure évaluation des pêcheries au Canada, dans les secteurs sportif, récréatif, commercial, pour mieux connaître les bénéfices de cette technologie de contrôle. Cette politique devrait comprendre une évaluation de l'importance économique et sociale des pêcheries des groupes autochtones. Y compris les Cris du territoire de la baie James.

Pour résumer ma présentation, j'ai dressé une liste de 11 recommandations précises. Je souligne d'abord l'importance de continuer les efforts pour chercher le lien qui peut exister entre l'acidification des lacs et l'accumulation du mercure dans le poisson. Ensuite, on doit continuer à contrôler les réservoirs hydro-électriques pour assurer la qualité des eaux et pour contrôler la teneur en mercure du poisson. Ces études devraient être poursuivies. Il importe aussi de mieux définir la composition chimique et la résistance des eaux dans les zones nordiques qui possèdent une forte teneur en matières organiques et d'argile en suspension. Il faudrait également analyser plus à fond le processus de formation des sols ainsi que leur réserves d'acidité et les dépôts de sulfate dans le but de mieux comprendre l'importance des milieux nordiques de même que le contrôle de la qualité des eaux de surface, telles les rivières qui se jettent dans la baie James.

Ensuite on considère que les effets à long terme du dépôt de substances acides en milieu terrestre méritent davantage d'attention. Il faudrait étudier tout particulièrement le rapport entre le sulfate et le nitrate et l'importance du nitrate dans le contenu nutritif des sols nordiques. Il faudrait cependant réévaluer certains éléments de la cartographie par rapport à la qualité de la terre. Il y a lieu de revoir certaines unités physiographiques à cet égard dans la région sud-arctique du Canada. Il est également nécessaire de revoir la nature des réseaux fédéral et provincial d'échantillonnage des précipitations acides et de faire une étude en parallèle pour mieux comprendre les précipitations naturelles qu'on devrait prévoir en fonction des cycles d'azote et de soufre aussi bien qu'en fonction d'acide carbonique.

• 1645

L'importance sociale et économique de la pêche de subsistance des groupes autochtones devrait être approfondie et mieux évaluée, en parallèle avec les recherches effectuées actuellement sur la pêche récréative au Canada. Dans l'analyse des coûts et bénéfices des stratégies de contrôle, on devrait porter une plus grande attention aux techniques de chaulage et mieux définir les critères qui le justifieraient ou ne

*[Translation]*

value of this technology has been proved. There are always long-term financing problems, and the technology has not yet been perfected, but it is useful.

Mr. Blackburn referred to the fact that this subject is mentioned in the memorandum of intent, and I would like to add that the volume on impact assessment is some 600 pages long. Two or three pages are devoted to liming techniques. Thus we feel that this subject has not received the attention it deserves.

Finally, to continue this line of thought, a great deal is being said about the need for a better assessment of the fisheries in Canada, in the sports, recreational and commercial sectors, to have a better idea of the benefits of this control technology. Such a policy should include an evaluation of the economic and social importance of fishing for native groups, including the James Bay Crees.

At the end of my presentation I have drawn up a list of 11 specific recommendations. In the first one, I emphasize the importance of continuing efforts to discover the factors responsible for the link which seems to exist between lake acidification and mercury in fish. I go on to say that hydro-electric reservoirs should be monitored to check water quality and also the mercury content of fish. These studies should be continued. We also need a better definition of the chemical composition and resistance of northern lakes and rivers, which have a high organic and clay loading. Further study should be given to the analysis of soil forming processes and also soil acid reserves and sulfate deposits, in order to gain a better understanding of the importance of the northern environment and of surface water quality control for rivers flowing into James Bay.

We feel that the long-term effect of acidic substances on land deserve greater attention. In particular, the nitrate-sulfate ratio and the importance of nitrate in the nutrient content of northern soils should be studied. There is need for a re-evaluation of some terrain sensitivity mapping. Certain physiographical units in Canada's southern Arctic should be re-examined in this regard. It is also necessary to take another look at the federal and provincial precipitation monitoring network, and to carry out a parallel study to gain a better understanding of predicted rain or snow, so as to take into account natural sulphur and nitrogen cycles as well as carbon dioxide.

The social and economic importance of native subsistence fisheries should be looked into and better assessed, in parallel with research being carried out at the present time on recreational fishing in Canada. More attention should be given to liming techniques in the cost benefit analysis of control strategies, and the criteria which determine whether or not liming is justified should be better defined, whether it is a question of treating sensitive lakes or tributary streams.

## [Texte]

le justifieraient, qu'il soit appliqué directement aux lacs ou aux tributaires sensibles.

Sur cela, je termine ma présentation de cet après-midi.

**Le vice-président:** Merci beaucoup, monsieur Penn. M. Cyr a manifesté son intention de vous poser des questions. Je lui donne la parole dès maintenant.

Après la période des questions, nous ferons une pause de dix minutes avant de continuer, question d'aller se rafraîchir quelque peu.

**M. Cyr:** Monsieur le président, j'aurais une courte question. Lors de la signature de l'entente entre le gouvernement de la province de Québec et les Cris de la baie James pour le développement des systèmes hydrauliques, j'étais membre du Comité des affaires indiennes. Selon cette convention, le gouvernement du Québec ne devait-il pas prendre les mesures nécessaires pour faire une étude périodique de l'environnement, de l'acidité des lacs, etc.? Est-ce que c'est inscrit dans la convention?

**M. Penn:** Pas directement. La Société d'énergie de la baie James s'est engagée à assumer une certaine responsabilité pour la surveillance écologique du complexe La Grande. Il y a aussi un système d'évaluation de l'impact d'autres développements sur le territoire. J'ai parlé tout à l'heure du mécanisme administratif qui permet la participation des Cris à la gestion de l'environnement. Cela, c'est la nature de la participation.

**M. Cyr:** Oui. Lors de cette entente, la province avait engagé plusieurs millions de dollars pour l'Association des Cris de la baie James. Est-ce que cette association des Cris, avec l'argent qu'elle peut avoir en réserve à l'heure actuelle, a entrepris des études écologiques de la région ou prévoit-elle en entreprendre?

**M. Penn:** Les Cris n'ont pas les moyens d'effectuer eux-mêmes de la recherche. Cependant, ils étaient responsables d'une campagne de cueillette de poisson pour l'étude de la répartition géographique du mercure chez le poisson. C'est une étude qui a été effectuée avec des subventions fédérales et provinciales, mais surtout fédérales, en 1978 et 1979. Cela, c'est un exemple d'un projet de recherche effectué par les Cris eux-mêmes. Mais c'est l'exception plutôt que la règle.

J'aimerais peut-être ajouter une autre remarque sur ce que je viens de dire à propos de la Société d'énergie de la baie James. À partir de 1985, la S.E.B.J. ne sera plus «dans le portrait». Donc, c'est l'Hydro-Québec qui assumera la gérance du complexe La Grande. À cause des découvertes sur le mercure surtout, on considère très important qu'il y ait une surveillance à plus long terme. Ce genre d'engagement n'existe pas dans la convention, et on est très intéressés à voir comment on pourrait obtenir un engagement vis-à-vis de l'avenir, soit de l'Hydro-Québec, soit du gouvernement du Québec ou d'autres instances gouvernementales.

**M. Cyr:** C'est tout, monsieur le président.

**Le vice-président:** Monsieur Darling.

**Mr. Darling:** Thank you, Mr. Chairman. Certainly it is a very comprehensive brief, which covers the entire waterfront.

## [Traduction]

I will end my presentation this afternoon on that point.

**The Vice-Chairman:** Thank you very much, Mr. Penn. Mr. Cyr has indicated his desire to ask you some questions and I will now recognize him.

After the question period, we will have a 10 minute break to refresh ourselves before going on.

**Mr. Cyr:** Mr. Chairman, I have a short question. When the agreement was signed between the Government of Quebec and the James Bay Cree on hydraulic systems development, I was a member of the Indian Affairs committee. Under this agreement, was the Government of Quebec not required to undertake periodical studies of the environment, lake acidity, etc.? Was this not written into the agreement?

**Mr. Penn:** Not directly. The James Bay Energy Corporation assumed a certain responsibility for ecological monitoring of the La Grande complex. There is also an impact assessment system for other developments in the area. I referred earlier to an administrative mechanism which enables the Cree to participate in environmental management. And that is the nature of the participation.

**Mr. Cyr:** I see. When the agreement was signed, the province made over several millions of dollars to the James Bay Cree Association. Has the Cree Association used any of this money to carry out ecological studies of the region or does it intend to do so?

**Mr. Penn:** The Cree are not able to undertake the research themselves. They did however carry out a fish sampling campaign to study the geographical distribution of mercury in fish. This study received federal and provincial subsidies, mainly federal subsidies, in 1978 and 1979. This is an example of a research project carried out by the Cree themselves. But it would be the exception rather than the rule.

Perhaps I could add another comment on what I have just said about the James Bay Energy Corporation. As of 1985 the Corporation will no longer be in the picture. At that time, Hydro Quebec will take over management of the La Grande complex. Particularly because of the discovery of mercury, we feel it is very important that there should be longer term monitoring. This sort of undertaking does not appear in the agreement, and we would like to see what can be done to obtain an undertaking about the future either from Hydro Quebec, or from the Government of Quebec or from some other government level.

**Mr. Cyr:** That is all, Mr. Chairman.

**The Vice-Chairman:** Mr. Darling.

**M. Darling:** Merci, monsieur le président. Ce mémoire est tout à fait exhaustif, vous avez traité le sujet tout entier.

## [Text]

You mentioned just a short while ago the agreement between Hydro Quebec and the Grand Council of Crees. A very large amount of money was set aside for the native people over the James Bay development.

• 1650

Probably it does not have anything to do with pollution, but I was just curious on that.

**Mr. Penn:** The agreements included a sum of money in compensation which represents a regional income to the Crees of about \$5 million or \$6 million as a whole.

**Mr. Darling:** A year.

**Mr. Penn:** An annual income—which is relatively small compared with the magnitude of government services; the cost of government services.

**Mr. Darling:** Yes, I know.

You have also mentioned, for instance, the mercury in the lakes. I know I was surprised when we were told that lakes that were absolutely inaccessible—there was no industry within hundreds of miles of them, and mercury was found in those lakes. I was thinking of up in the James Bay area, and I think there were some in the far north of Ontario, and I would assume some would be in the northern part of Quebec—that you could not blame, for instance, on a paper mill. They were just wondering where the mercury came to be in those lakes—which could be in the fish, too.

**Mr. Penn:** We have to assume there is a natural background of mercury in the territory as a whole—this is true in Ontario as well as in Quebec—and that the reason for the high levels of mercury we find has to do, again, with the water quality of the region. We are dealing with some very unproductive waters and the fish grow extremely slowly. As mercury remains a long time in fish muscle—it has a residence time, a half-life, in fish muscle of about three to four years—therefore fish continue to accumulate mercury in their tissues over their lives of 10, 20, and even 30 years. That explains the high level of mercury in fish and the high level of mercury in fishermen and their families.

**Mr. Darling:** You are also concerned for the future of fishing as sustenance, let alone sports fishing. I believe you were here when I mentioned the importance of the tourist industry and the sport-fishing industry, which is of great concern to tourist operators. There are probably outpost camps up in that area; and after all, certain types of tourists will walk on glass and they will do anything to get where fish are. That is their whole thing. These are the real sports fishermen. They will put up with a lot of hardships if there are fish there. In the area I am in, I am vitally interested in seeing that the sports fishing is carried on.

## [Translation]

Vous venez de mentionner l'entente signée par Hydro Québec et le Conseil des Cris. Une somme très importante a été mise de côté pour les indigènes pour le projet de la baie James.

Cela n'a probablement rien à voir avec la pollution, mais j'aimerais être renseigné.

**M. Penn:** Les ententes prévoyaient une indemnité en argent, qui représente, pour les Cris et à l'échelle de la région, un total de 5 à 6 millions de dollars.

**M. Darling:** Par an.

**M. Penn:** Un revenu annuel, qui à l'échelle des coûts des services gouvernementaux représente une somme relativement modique.

**M. Darling:** Oui, je sais.

Vous avez également mentionné, par exemple, la présence de mercure dans les lacs. J'ai été surpris d'apprendre que l'on trouvait du mercure dans des lacs qui se trouvaient à de grandes distances—des centaines de milles—des usines. Je pensais à la région de la baie James, et je crois qu'il y en avait également dans l'extrême nord de l'Ontario, et l'on en trouverait certains, également, j'imagine, dans le nord du Québec sans que l'on puisse blâmer, par exemple, une usine de papier. On se demandait d'où le mercure présent dans ces lacs—et peut-être aussi dans le poisson—pouvait bien provenir.

**M. Penn:** C'est qu'il existe probablement dans le territoire tout entier une source naturelle de mercure—c'est le cas de l'Ontario aussi bien que du Québec—et la raison des niveaux élevés de mercure doit être liée, là également, à la qualité de l'eau de la région. Ce sont des eaux très peu riches, et le poisson ne s'y développe que très lentement. Comme le mercure séjourne longtemps dans le muscle du poisson—son temps de rémanence, sa demi-vie dans le muscle du poisson est d'environ trois à quatre ans, la chair du poisson continue à accumuler le mercure au courant d'une vie qui peut durer, 10, 20, voire 30 années. C'est ce qui explique la teneur élevée de mercure dans le poisson, et la teneur élevée de mercure dans le corps des pêcheurs et de leurs familles.

**M. Darling:** Vous vous préoccupez également de l'avenir de la pêche comme moyen de subsistance, sans même mentionner la pêche sportive. Vous étiez ici, je crois, lorsque j'ai mentionné l'importance de l'industrie touristique et de la pêche sportive, qui intéressent au plus haut chef les agences de tourisme. Il existe probablement des avant-postes dans cette région, et nous savons bien que certains touristes ne se laissent retenir par aucun obstacle et feraient n'importe quoi pour aller où se trouve le poisson, c'est leur raison d'être. Ce sont les vrais adeptes de la pêche sportive, ceux que rien n'arrête lorsqu'ils savent qu'il y a du poisson. Je tiens absolument à ce que la pêche sportive continue à être pratiquée dans la région que je représente.



[Texte]

[Traduction]

• 1655

Is the fishing population going down in that area?

Est-ce que le nombre des pêcheurs diminue dans cette région?

**Mr. Penn:** There is and there has been an important outfitting industry in northern Quebec. It was severely affected by the mercury scare or concern in the late 1970s, so it declined somewhat in importance at that time. But it remains, nevertheless, one of the few stable sources of employment in the area and the James Bay Crees consider that in the long term outfitting is one of the few reasonably viable sources of economic activity available to them. But I would say that at the present time it is, in economic terms, quantitatively of less importance than the subsistence fishery, by a considerable amount.

**Mr. Darling:** In other words, fishing year round for them for food is . . .

**Mr. Penn:** Is the primary economic activity.

**M. Penn:** Oui, effectivement, et il y avait une importante industrie d'équipement de pêche dans le nord du Québec, qui a été durement touchée lorsqu'il y a eu panique, à la fin des années 1970, à cause du mercure, de sorte que cette industrie a connu un certain déclin. Elle n'en continue pas moins d'être l'une des rares sources d'emplois stables dans la région, et certains Cris de la baie James considèrent qu'à la longue, l'équipement de pêche est l'un des rares débouchés relativement rentables qui s'offre à eux. Mais à l'heure actuelle, et en termes économiques, il constitue une source de revenu bien moins importante que la pêche de subsistance.

**M. Darling:** Autrement dit, la pêche toute saison constitue pour eux . . .

**M. Penn:** La principale activité économique pour assurer leur ravitaillement.

**Mr. Darling:** Yes, I can understand.

**M. Darling:** Oui, je comprends bien.

You also brought out, and I guess rightly so, that the shock of the acid rain and especially the acid snow when the spring runoff comes along into those fast streams and down into the mouths of these streams where the fish spawn is, I am quite sure, causing a great deal of killing of the small fish and preventing them from being able to grow. Is that not correct?

Vous avez bien montré, et à juste titre, que les précipitations acides—en particulier lorsque les neiges chargées d'acidité fondent au printemps en formant des rivières rapides qui se jettent dans les embouchures où se reproduit le poisson, font des ravages parmi les petits poissons et leur enlèvent toute chance de grandir. Est-ce exact?

**Mr. Penn:** Yes, I am saying that that process of flushing of acidic substances from the soil, from the snow pack into the streams, is undoubtedly important in the springtime. But the other point, and I think it is an important one that I am trying to make, is that there is also natural ground water, an increased flow of shallow ground water and soil water into streams and rivers at that time, and that water is acidic because it is in intimate contact with the acidic soils of the area.

**M. Penn:** Certainement, et j'affirme que cette accumulation de substances acides du sol, qui provient du déversement des neiges fondues dans les rivières, est particulièrement importante au printemps. Mais l'autre point qui me paraît important, c'est qu'il existe également de l'acidité dans la nappe phréatique naturelle, une augmentation de l'apport d'eau peu profonde et d'eau de surface dans les ruisseaux et rivières à cette saison, et que cette eau est acide parce qu'elle est en contact intime avec les sols acides de la région.

If we are to understand the problem clearly and to approach remedial action intelligently, we have to understand what the role of natural processes are in controlling surface water pH, including a natural transfer of acidity to lakes and rivers in the springtime.

Pour bien comprendre le problème et y porter remède en connaissance de cause, nous devons comprendre le rôle que jouent les processus naturels dans le taux d'acidité des eaux de surface, qui impliquent un transfert naturel de l'acidité, au printemps, vers les lacs et les rivières.

**Mr. Darling:** And you are also, I suppose, recommending a liming of lakes. You seem to be positive in your attitude on liming of lakes.

**M. Darling:** Vous recommandez sans doute également le chaulage des lacs, auquel vous semblez tout à fait acquis.

**Mr. Penn:** My principal point there is that it is not a solution that can be applied on a large geographical scale; we know it is costly. Certainly in southern Quebec, but it is potentially also true in northern Quebec, there are certain locations where, with a given intensity of use, it may be justified as an economic strategy.

**M. Penn:** Ce n'est pas une solution qui peut s'appliquer à une grande échelle géographique, parce qu'elle est trop coûteuse. Mais c'est une stratégie qui pourrait être justifiée économiquement, certainement dans le sud du Québec, mais probablement aussi dans le Nord, dans certains endroits et de façon intensive.

There are potential environmental problems associated with liming and of course if you apply liming to a lake which has already become acidic and which has become acidic as a result of industrial pollution, you generate a series of problems of heavy metal transfer into the system. That is a known problem and I think it is my understanding of the situation that the

Le chaulage n'est pas sans causer des risques pour l'environnement; si vous l'utilisez dans un lac qui est déjà acidifié, et ce par pollution industrielle, vous causez une série de problèmes dus au transfert de métaux lourds. C'est un problème bien connu, que les Suédois ont bien étudié et pour lequel ils ont mis au point une technique, une série de critères très complexes,

*[Text]*

Swedes have looked at this very carefully and have developed a technology; they have developed criteria, an elaborate set of criteria for deciding when it is justified and when it is not justified to apply liming. And I am saying that the same principles should apply to our approach to this problem here.

• 1700

**Mr. Darling:** Have you any idea how many lakes would be under the jurisdiction of your group, in their field of concern? It must be a large number.

**Mr. Penn:** The area occupied by the Crees is of the order of 300,000 square kilometres.

**Mr. Darling:** What is that in English?

**Mr. Penn:** In square miles.

**Mr. Darling:** Yes.

**Mr. Penn:** It is about 140,000 square miles.

**Mr. Darling:** I understand that better.

**Mr. Penn:** About 5%, or about 8,000 or 9,000 square miles of that is in the form of lakes.

**Mr. Darling:** There are a great number of lakes. To even lime a small percentage of them would be astronomical.

**Mr. Penn:** Nobody is claiming that it would be possible, feasible or desirable to try to lime at that kind of scale.

**Mr. Darling:** The whole solution is to try to reduce the emissions.

**Mr. Penn:** Yes.

**Mr. Darling:** They limed one or two in Ontario last year, I think, and it got great publicity, but it was purely a guinea pig lake up in the Sudbury area. I am quite sure that here in Canada where the lakes run into the millions... there is no doubt about that. We are most fortunate to have the great number of fresh water lakes we have and it is tragic to see that some of them are being damaged by acid rain.

**Mr. Penn:** I think what we are saying is that it is important not to concentrate all our attention on emission control at source and to completely neglect the possibility of applying remedial action where it is justified in specific locations.

**Le vice-président:** Merci, monsieur Darling.

Monsieur Penn, nous savons que les gens que vous représentez sont ceux qui, parmi les Canadiens vivent le plus en coordination avec la nature et le plus près de la nature. Ce sont ceux qui peuvent le mieux apprécier les bons côtés de la vie dans notre pays et aussi ce sont ceux qui peuvent le mieux savoir quels sont les problèmes reliés à notre environnement, le mieux les identifier probablement. C'est pourquoi votre témoignage sera pris en grande considération et nous aidera dans notre travail. Merci d'être venu.

Il y a quelques minutes...

**Mr. Blackburn,** do you have a couple of questions?

*[Translation]*

qui leur permet de décider s'il est ou non justifié de pratiquer le chaulage. Ces mêmes critères devraient, à mon avis, être appliqués par nous.

**M. Darling:** Savez-vous approximativement combien de lacs relèveraient du territoire de votre groupe? Il doit y en avoir un nombre considérable.

**M. Penn:** Les Cris occupent une superficie d'environ 300,000 kilomètres carrés.

**M. Darling:** Ce qui revient à combien, en anglais?

**M. Penn:** Vous voulez dire en milles carrés?

**M. Darling:** C'est bien cela.

**M. Penn:** Une superficie d'environ 140,000 milles carrés.

**M. Darling:** Voilà qui est parlé en termes clairs.

**M. Penn:** Les lacs constituent environ 5 p. 100 de cette superficie, soit 8 à 9,000 milles carrés.

**M. Darling:** C'est un nombre considérable de lacs, et même le chaulage d'un petit pourcentage de cette superficie représenterait des sommes faramineuses.

**M. Penn:** Mais la chaulage à cette échelle n'a jamais été considéré comme possible, faisable ou souhaitable.

**M. Darling:** La solution, alors, c'est d'essayer de réduire les émissions.

**M. Penn:** Certainement.

**M. Darling:** On en a chaulé un ou deux l'année dernière en Ontario, dans la région de Sudbury, et on en a beaucoup parlé, mais c'était à titre purement expérimental. Je suis certain qu'au Canada, où l'on compte des millions de lacs... cela ne fait aucun doute. Nous avons la chance d'avoir un grand nombre de plans d'eau douce, et il est tragique d'en voir certains abimés par les précipitations acides.

**M. Penn:** Ce que nous essayons de montrer, c'est qu'il est important de ne pas mobiliser toute notre énergie sur la lutte contre les émissions au détriment des remèdes qu'il est possible d'appliquer en certains endroits, lorsque les circonstances le justifient.

**The Vice-Chairman:** Thank you, Mr. Darling.

We know, Mr. Penn, that the people you represent are, of all Canadians, those who live in closest interaction with nature. They are those who know best how to appreciate the beauties of life in our country and the problems related to our environment, and they probably are best in a condition to identify them. This is why your testimony will receive all due consideration and will be most helpful in our study. Thank you for coming.

A few minutes ago...

Monsieur Blackburn, est-ce que vous avez des questions à poser?

## [Texte]

**Mr. Blackburn:** I just have one question. This morning we heard Noranda Mines say that it carried on certain scientific investigations in a pretty wide area downwind from the Horne smelter. I want to ask Mr. Penn if he considers the Horne smelter to be in any way a threat to the ecology of the James Bay area, over which he has great concern with respect to the Cree Indians, their livelihood and way of life. In other words, is Mr. Penn satisfied that the Noranda study is accurate; that lakes are not being acidified in that area of central western Quebec and that the Cree native peoples are not in any way downwind from the Horne stack... or is the Horne stack a threat?

**Mr. Penn:** The short answer to that is that, no, I am not satisfied. From what I know of the Noranda research it is being concentrated on a group of lakes at distances of a few kilometres or a few tens of kilometres from the Noranda plant in areas which contain enough carbonate rocks for you to expect there to be some resistance to acidification. The work that Noranda has undertaken in the area of lake research and the evaluation of the quality of precipitation does not extend sufficiently far into the southern James Bay territory to inform us of what is happening at a scale of, say, 50 to 300 kilometres distance from the stack.

My point in the brief was that, independently of Noranda's own research in this area, we need a better network of monitoring stations, whether it is for surface water quality or for precipitation, in order to have a better understanding of the radius of the zone of influence of the Noranda stacks.

• 1705

**Mr. Blackburn:** Is the Cree territory—and I use that with a small "t"—downwind from the Horne smelter at any time in the year?

**Mr. Penn:** It tends to be upwind in winter and downwind in summer. The prevailing winds tend to be from the south-southwest in the spring and summer periods...

**Mr. Blackburn:** Yes, I understand that. So it would be downwind for about half the year?

**Mr. Penn:** It is downwind when there is no snow and ice around.

**Mr. Blackburn:** I see.

Finally, is it true that the Crees got \$150 million from Quebec Hydro as part of the financial settlement, or the settlement?

**Mr. Penn:** The James Bay and Northern Quebec Agreement as a land claim settlement included payments from the federal and provincial governments and a consideration for future development. I think the amount you are referring to is \$75 million, and it was divided between the Cree and the Inuit. But the Cree do not have access to that as a block of—it is investment capital; they have access to the interest earnings on that amount.

## [Traduction]

**M. Blackburn:** Je n'en ai qu'une. L'un des représentants des Mines Noranda nous a dit ce matin que certaines études scientifiques avaient été faites sur une région assez vaste à l'aval de la fonderie de Horne. Je voudrais demander à M. Penn si la fonderie de Horne constitue, à son avis, une menace quelconque pour l'écologie de la baie James, région d'importance considérable pour le mode de vie et de subsistance des Indiens cris. Autrement dit, M. Penn pense-t-il que l'étude de Noranda est fiable, que les lacs ne sont pas en voie d'acidification dans cette région du Québec du centre ouest et que les peuples autochtones cris ne se trouvent d'aucune façon sous le vent des cheminées de l'usine de Horne... ou bien celles-ci constituent-elles une menace?

**M. Penn:** Je vous répondrai sans détour que je ne suis pas rassuré. D'après ce que je sais de l'étude de Noranda, elle porte essentiellement sur un groupe de lacs à une distance de quelques kilomètres, de quelques dizaines de kilomètres de l'usine de Noranda, et dans des régions où les roches, riches en carbone, offrent une certaine résistance à l'acidification. Les travaux de limnologie entrepris par Noranda, ainsi que l'évaluation de la qualité des précipitations ne couvrent pas une aire suffisamment avancée dans la partie sud du territoire de la baie James pour nous informer de ce qui se passe dans un rayon de 50 à 300 kilomètres des cheminées.

Je voulais donc montrer dans le mémoire que, parallèlement aux travaux de Noranda dans cette région, il nous faut un meilleur réseau de stations de surveillance, qu'il s'agisse de la qualité des eaux de surface ou des précipitations, afin de nous permettre de mieux jauger dans quel rayon s'exerce l'influence, quel est le rayon d'action réel des cheminées de Noranda.

**M. Blackburn:** Le territoire cri... et j'emploie le terme territoire—se trouve-t-il sous le vent de la fonderie de Horne pendant une période quelconque de l'année?

**M. Penn:** Il a généralement le vent d'amont en hiver, et d'aval en été. Les vents prédominants souffrent en général du sud-sud-ouest au printemps et en été...

**M. Blackburn:** Oui, je comprends bien. Il serait donc sous le vent pendant approximativement la moitié de l'année?

**M. Penn:** Il est sous le vent lorsqu'il n'y a ni neige ni glace.

**M. Blackburn:** Je vois.

En dernier lieu, est-il exact que les Cris ont obtenu 150 millions de dollars de Hydro-Québec à titre de règlement partiel, ou de règlement?

**M. Penn:** La Convention de la baie James du Nord québécois, qui constitue un règlement de revendication territoriale, prévoyait des versements des gouvernements fédéral et provincial, ainsi qu'une somme destinée à la mise en valeur du territoire. La somme que vous mentionnez doit s'élever à 75 millions de dollars, et elle a été divisée entre les Cris et les Inuits. Mais les Cris ne peuvent disposer du capital, est un placement, et ils ne touchent que les intérêts de cette somme.



[Text]

**Mr. Blackburn:** So \$75 million is invested by the federal and provincial governments in some kind of a trust fund and the interest from that trust fund goes to the Cree and Inuit each year.

**Mr. Penn:** The fund is controlled by the Cree. There is federal and provincial participation in the decision-making process, but it is a native-controlled fund.

**Mr. Blackburn:** What would they get a year from the \$75 million?

**Mr. Penn:** From the combination of sources of compensation, they have an annual income—it depends on the economic climate of the country, but at the moment it is probably in the order of \$5.5 million a year.

**Mr. Blackburn:** To be spread around a population of approximately how many?

**Mr. Penn:** It is 8,500. But you have to remember the costs of services and the logistics of northern development present very serious constraints. It is an amount which does not go very far. It is more to be compared with the cost of government services...

**Mr. Blackburn:** So the Cree are still dependent to a great extent on hunting and fishing, they still live in their natural habitat, except I presume their housing or accommodation has been somewhat updated. Is that correct?

**Mr. Penn:** At the level of family economies they are very much dependent on that particular pattern of activity, which keeps the communities together; but they are also very dependent on government goods and services.

**Mr. Blackburn:** But there is no widespread welfare and there are no widespread social problems among the Cree and Inuit in that area, though, are there?

**Mr. Penn:** We consider that the Crees are very much better off socially in terms of the coherence of their communities than many native communities in the country.

**Mr. Blackburn:** In other words, they are closer to their natural habitat, obviously; but secondly, they live a much more traditional native life than most native North Americans. Is that correct?

**Mr. Penn:** It is our understanding that that is the case, yes.

**Mr. Blackburn:** I thank you very much.

**Le vice-président:** Merci monsieur Blackburn, merci monsieur Penn.

[Translation]

**M. Blackburn:** Il y a donc 75 millions de dollars qui sont investis par les gouvernements fédéral et provincial dans une sorte de fiducie et les intérêts annuels en sont versés aux Cris et aux Inuits.

**M. Penn:** Le fonds est géré par les Cris, il est entre les mains des autochtones, et le gouvernement fédéral et provincial participe à la prise de décision.

**M. Blackburn:** De quel ordre est la somme qu'ils retirent chaque année de ces 75 millions de dollars?

**M. Penn:** Le revenu annuel de ces indemnités conjuguées dépend, bien entendu, de la conjoncture économique, mais à l'heure actuelle, il est probablement de l'ordre de 5,5 millions de dollars par an.

**M. Blackburn:** À répartir entre une population d'environ combien d'habitants?

**M. Penn:** Une population de 8,500 personnes. Mais il faut tenir compte du fait que les coûts des services et la logistique de la mise en valeur du Nord imposent des limitations très strictes. C'est une somme qui ne va pas très loin, et qui peut se comparer aux coûts des services gouvernementaux...

**M. Blackburn:** Les Cris dépendent donc encore, dans une grande mesure, de la chasse et de la pêche, et vivent encore dans leur habitat naturel, si ce n'est que leur logement a probablement été quelque peu modernisé. Est-ce bien cela?

**M. Penn:** Au niveau de la cellule familiale, ils dépendent dans une grande mesure de ce mode de vie particulier, qui constitue le ciment des collectivités; mais ils dépendent également dans une grande mesure des biens et services du gouvernement.

**M. Blackburn:** Mais les Cris et les Inuits de cette région ne connaissent pas de problèmes sociaux graves et ne dépendent pas dans une grande mesure de l'assistance sociale, n'est-ce pas?

**M. Penn:** À notre avis, la structure sociale des Cris et la solidarité de leurs collectivités sont bien supérieures à celles de nombreuses autres collectivités autochtones du pays.

**M. Blackburn:** Autrement dit, ils sont, de toute évidence, plus proches de leur habitat naturel, et leur mode de vie a conservé beaucoup plus de traditions que la plupart des Amérindiens. Est-ce exact?

**M. Penn:** Oui, c'est bien ainsi que nous voyons la situation.

**M. Blackburn:** Je vous remercie beaucoup.

**The Vice-Chairman:** Thank you, Mr. Blackburn and Mr. Penn.

• 1708

• 1715

**Le vice-président:** Très bien, merci d'avoir ouvert le micro. Nous allons passer à la prochaine personne qui a demandé de nous rencontrer. Il s'agit de M. Michel Jurdant, professeur

**The Vice-Chairman:** Yes, thank you for turnig on the microphone. We will now pass on to our next speaker, Mr. Michel Jurdant, professor of ecology with the Department of Geography, Laval University.

[Texte]

d'écologie au Département de géographie de l'Université Laval.

Ah, nous avons un petit problème temporaire d'interprétation. Tout semble dans l'ordre, maintenant.

Comme je le disais, j'invite M. Michel Jurdant, professeur d'écologie au Département de géographie de l'Université Laval, à commencer sa présentation. Monsieur Jurdant, les prochaines minutes sont à vous. On se fera un plaisir de vous poser des questions par la suite.

**M. Michel Jurdant (professeur d'écologie, Département de géographie, Université Laval):** Merci, monsieur le président. Ma présentation aujourd'hui est une décision de dernière minute, parce que j'ai fait partie, à la demande de la Société royale du Canada, d'un groupe d'évaluation des projets de recherche sur les pluies acides, qui s'est réuni, il y a environ trois semaines à Toronto. Je faisais partie du groupe Recherche sur les écosystèmes terrestres. Le document que je vous présente aujourd'hui est mon rapport à la Société royale du Canada parce que je pense que plusieurs des éléments qui y sont inclus sont pertinents à nos propos aujourd'hui.

Je suis un chercheur scientifique et j'ai travaillé pendant 22 ans à Environnement Canada. Mon travail portait surtout sur la phytoécologie et la cartographie écologique de l'ensemble du Nord québécois surtout de l'ensemble du Bouclier. J'enseigne maintenant à l'Université Laval depuis trois ans.

Les pluies acides, ce vocable, est devenu celui qui est utilisé par la population pour décrire toutes les formes de pollution de l'air transformée sur de longues distances et que cette population considère comme constituant une sérieuse menace, premièrement à la santé et au bien-être des humains—remarquez que les trois points que je vais mentionner sont des objectifs de l'Environnement Canada—deuxièmement à la santé et à l'intégrité des écosystèmes aquatiques et terrestres et, troisièmement, au maintien des aptitudes des écosystèmes à produire des ressources naturelles renouvelables c'est-à-dire des ressources agricoles, forestières, fauniques et des paysages.

• 1720

L'usage faisant loi, l'expression «pluies acides» comprend donc maintenant dans l'esprit, en tout cas de toute la population, non seulement les précipitations acides proprement dites mais également tous les polluants atmosphériques qui leur sont associés (métaux lourds toxiques, produits photo-chimiques, ozone, particules solides, etc.) lesquels apportent leur contribution à des transformations tellement complexes dans les écosystèmes qu'aucun scientifique ne peut prétendre actuellement en saisir les clés.

Au cours du processus de revue des programmes de recherche sur les pluies acides, recherche financée par le gouvernement fédéral, j'ai participé, au sein d'un comité de neuf scientifiques, à l'évaluation de 19 groupes de projets dans le domaine des écosystèmes terrestres. Ces projets de recherches comprennent un total de 136 personnes-années, ce qui correspond à un coût d'environ 6,8 millions de dollars et des frais d'opération et de maintenance de 4 millions de dollars, soit un coût total de presque 11 millions de dollars.

[Traduction]

We had a slight temporary problem with the interpretation. Everything now seems to be working properly.

As I was saying, I will now invite Mr. Michel Jurdant, professor of ecology with the Department of Geography of Laval University to begin his presentation. Mr. Jurdant, you have the floor. We will ask our questions after hearing you.

**Mr. Michel Jurdant (Professor of Ecology, Department of Geography, Laval University):** Thank you, Mr. Chairman. My presentation today is a last minute decision. At the request of the Royal Society of Canada, I was a member of an assessment group on acid rain research projects which met some three weeks ago in Toronto. I was part of the research group on land eco-systems. The report I am presenting to you today is the one that I made to the Royal Society of Canada since several of the topics treated in this report are relevant to the subject of concern to you today.

I am a research scientist and I worked 22 years for Environment Canada. I have worked a great deal in the field of phytoecology and ecological cartography for the entire northern area of Quebec, particularly the Shield. I have been teaching at Laval University for the past three years.

Acid rain is a term being used by people to describe all forms of air pollution carried over long distances and seen as a serious threat, particularly to human health and welfare—please note that the three points I will be mentioning relate to objectives of Environment Canada—secondly to the health and the integrity of water and land ecosystems and, thirdly, a threat to the maintenance of the ecosystem's ability to produce renewable natural resources, that is agricultural, forests, wildlife and plant resources.

In view of popular usage then, the term “acid rain” now includes, at least in the minds of the population at large, but all associated atmospheric pollutants—toxic heavy metals, photo-chemical products, ozone, solid particles, etc.—which contribute to ecosystem transformations of such complexity that no scientist at the present time can claim to comprehend the entire process.

As part of the review of acid rain research programs financed by the federal government, I took part, as a member of a committee made up of nine scientists, in the evaluation of 19 groups of projects relating to land ecosystems. These research projects involve a total of 136 person-years corresponding to a cost of about \$6.8 million, and operating and maintenance costs of \$4 million, for a total cost of almost \$11 million.

## [Text]

Ce qui m'a frappé le plus dans cette opération, c'est de constater que l'ensemble des scientifiques situent leurs travaux dans le contexte, et j'insiste là-dessus, *«Les pluies acides sont innocentes à moins de prouver qu'elles sont coupables»*. C'est la raison pour laquelle ces scientifiques ne considèrent pas les pluies acides comme une menace à l'intégrité des écosystèmes terrestres, allant même jusqu'à trouver exagérée la crainte populaire à ce sujet et l'atmosphère de catastrophisme qui en résulte.

Il m'apparaît cependant indispensable de partir des certitudes suivantes, et je pense que l'on est d'accord pour dire, premièrement, que les taux d'oxyde de soufre et d'azote dans l'air et les précipitations sont anormalement élevés sur une grande partie de l'Est du Canada. Deuxièmement, qu'une multitude d'écosystèmes aquatiques de l'Est du Canada sont sérieusement menacés de mort biologique et déjà un grand nombre d'entre eux sont atteints gravement, sinon morts. Troisièmement, que les pluies acides *peuvent* être toxiques ou nuisibles aux écosystèmes terrestres et, enfin, quatrièmement, que la croissance industrielle sans mesure de contrôle ne peut qu'accroître les émanations et l'aggravation des problèmes.

Il m'apparaît dès lors impérieux d'inverser le contexte général de la recherche sur les pluies acides comme suit: *«LES PLUIES ACIDES SONT COUPABLES À MOINS DE PROUVER QU'ELLES SONT INNOCENTES»*.

Pensons un peu aux effets en ce qui concerne qui doit payer, à ce moment-là, la note. Cette hypothèse aurait en tout cas le mérite d'être plus conforme à l'inquiétude manifestée par l'opinion publique qu'il est décidément trop commode de taxer d'*«émotive»*, d'*«irrationnelle»* ou de *«catastrophiste»*.

Le programme fédéral de recherches sur les pluies acides a défini ses objectifs en 1983, dans un document qui constitue une tentative de rassembler de manière structurée la multitude de projets de recherches plus ou moins reliés au problème. Ce qui manque surtout dans cette description des objectifs, c'est une détermination claire des objectifs prioritaires. Par exemple, il est impossible d'y déceler si une priorité est donnée aux recherches permettant, à court terme (soit un délai de trois ou quatre ans), de déterminer si oui ou non les pluies acides sont une sérieuse menace pour l'intégrité des écosystèmes. J'ai procédé alors à l'évaluation de 19 groupes de projets soumis au comité dont je fais partie et j'en suis arrivé à la conclusion que quatre groupes de projets seulement, soit de 21 p. 100, peuvent s'inscrire dans cet objectif.

En fait les 19 groupes de projets de recherches sur les écosystèmes terrestres représentent bien plus un amalgame désordonné qu'un véritable programme structuré et coordonné en fonction d'objectifs liés aux problèmes à résoudre. Les projets sont ainsi définis principalement soit par les acteurs directs de ces recherches, c'est-à-dire les scientifiques eux-mêmes, soit par leurs gestionnaires sectoriels. Le programme de recherche sur les pluies acides devient ainsi, pour les chercheurs, une possibilité d'inscrire leurs activités dans un domaine devenu prioritaire grâce à une opinion publique inquiète. Le ministre de l'Environnement, Charles Caccia, ne s'y est pas trompé lors de son discours d'introduction à Toronto même alors que, lorsqu'il déplorait l'attitude du gouvernement

## [Translation]

A particularly striking feature of this exercise for me was to note that scientists as a group broach this subject from the assumption that acid rain is innocent unless proven guilty and I think this is worth emphasizing. This is why such scientists do not consider acid rain as a threat to the integrity of land ecosystems and even consider as exaggerated commonly voiced apprehensions about this phenomenon and the catastrophic conclusions drawn from it.

I believe that at the outside we must agree on the following certainties, the first being that the levels of sulphur and nitrogen oxides in the air and in precipitation are abnormally high over a large part of eastern Canada. Secondly, that a great many aquatic ecosystems in eastern Canada are seriously threatened with biological death and that a large number are already seriously damaged, if not dead. Thirdly, that acid rain "may" be toxic or harmful to land ecosystems and lastly, that industrial growth without any control measures can only increase emissions and the seriousness of the problem.

I therefore consider it imperious to reverse the commonly held assumption for research on acid rain so that it would be worded as follows: *«ACID RAIN IS GUILTY UNLESS PROVEN INNOCENT»*.

Let us consider the effects that this would have on who would have to pay the cost in such a case. This hypothesis would at least have the advantage of being more in keeping with the concern shown by public opinion which can far too easily be dismissed as *«emotional»*, *«irrational»* or *«alarmist»*.

The federal research program on acid rain set forth its aims in 1983 in a document which attempts to bring together in a structured fashion the many research projects related in some way or another to this issue. What is most lacking in this description of objectives is a clear determination of priorities. For instance, it is impossible to ascertain whether priority is given to research allowing us to determine in the short term, that is within three or four years, whether or not acid rain constitutes a serious threat to the integrity of ecosystems. I evaluated the 19 groups of projects submitted to the committee of which I am a member and I reached the conclusion that only four groups of these projects, that is 21%, can be related to this objective.

The 19 groups of research projects on land ecosystems could be better described as a hodge-podge rather than a structured and coordinated program set up to achieve specific objectives related to the problem. The projects are thus defined either by the researchers themselves, that is the scientists, or by their sectoral managers. In this way, the acid rain research program would allow researchers to carry out their activities in a high priority field, perceived as such by public opinion. In his introductory speech in Toronto, the Minister of the Environment, Charles Caccia, deplored the attitude of the American government concerning control measures along with the decision to increase research, which was, as the Minister put it,



## [Texte]

américain concernant les mesures de contrôle accompagnée d'une décision d'accroître les recherches, le ministre déclarait: *good news for you!* Il n'a d'ailleurs pas hésité à utiliser l'expression significative d'*acid rain business*.

Ce qui est le plus inquiétant dans un tel contexte, c'est que la recherche scientifique sur les pluies acides devient alors beaucoup plus un frein qu'un encouragement à l'action pour lutter contre le problème à sa base, c'est-à-dire les sources d'émissions. Cela, la population l'ignore d'autant plus que l'exercice d'évaluation des recherches à Toronto était invisible du public puisque ni les journalistes, ni les groupes environnementalistes et/ou écologistes n'étaient admis, même pas comme observateurs. Ici les journalistes sont admis, mais ils ne viennent pas. Je rappelle à ce sujet qu'à Raleigh, N.C., en 1983, une évaluation de même nature sur les recherches américaines avait sollicité l'intervention des groupes environnementalistes intéressés par le programme. La tour d'ivoire est décidément bien étanche, et c'est ce qui risque de résulter en une évaluation basée beaucoup plus sur la valeur méthodologique et la qualité scientifique des projets que sur leur pertinence par rapport à des objectifs clairement situés sur une grille de priorités.

• 1725

C'est à partir de ces considérations que je formule à ce moment-là les recommandations suivantes:

(1) Le programme de recherches sur les pluies acides devrait partir du postulat: Les pluies acides sont coupables à moins qu'on prouve qu'elles sont innocentes, un peu de la même manière que celle qui est adoptée lorsqu'il s'agit de proposer un nouveau médicament sur le marché, on dit: Le médicament, il est coupable, il est dangereux à moins qu'il soit prouvé qu'il est innocent. Généralement, c'est aux entreprises qui proposent le médicament de payer les recherches nécessaires pour prouver l'innocence ou l'innocuité des effets secondaires de ce médicament. Cette première proposition laisse entendre, évidemment, que ce sont les pollueurs qui doivent payer la preuve de l'innocence des pluies acides.

(2) La priorité devrait être accordée aux recherches qui permettraient de répondre, à court terme, à la question urgente, celle que tout le monde se pose: Les pluies acides constituent-elles une menace sérieuse pour l'intégrité des écosystèmes? Je trouve un peu aberrant qu'en 1984, on soit encore en train de se poser cette question.

(3) L'état des connaissances sur les pluies acides est suffisant pour admettre qu'il est beaucoup plus urgent d'agir que de chercher. A ce titre, il me paraît évident qu'une partie importante des 11 millions de dollars consacrés aux recherches sur les écosystèmes terrestres devrait être affectée à des programmes d'information et de sensibilisation au public. Ici, je ne peux m'empêcher d'ajouter quelque chose. La Société pour vaincre la pollution fonctionne avec 5,000 dollars par année alors qu'un chercheur gagne entre 40,000 et 60,000\$. Alors, il suffirait de faire l'économie d'un chercheur pour que la Société pour vaincre la pollution, par exemple, puisse avoir les fonds nécessaires pour effectuer une solide sensibilisation publique.

## [Traduction]

"good news for you!" nor did he hesitate to use the telling term "acid rain business".

The greatest cause for concern in such a context is that scientific research on acid rain may serve to hinder rather than encourage measures to combat the problem at its roots, that is the source of emission. The public is not aware of this nor was it informed of the research assessment exercise in Toronto where no journalists or groups of environmentalists or ecologists were admitted, not even as observers. Journalists are allowed here, but they have not shown up. I might point out in this connection that in Raleigh, North Carolina, in 1983 a similar kind of evaluation of American research prompted the intervention of environmentalist groups interested in the program. The ivory tower is very impermeable and this means the risk of an evaluation based much more on the methodological value and scientific quality of the projects than on their relevance to clearly set objectives relating to a number of priorities.

In view of these considerations, I make the following recommendations.

(1) Research programs on acid rain should be based on the assumption: acid rain is guilty until proven innocent, in the same way that before the marketing of a new medicine is allowed, the product is considered guilty or dangerous unless proven innocent. Generally speaking, it is up to the manufacturers of the particular drug to pay for the necessary research to show the harmlessness or the innocuity of the side effects of the medicine. In other words, it is up to the polluters to pay for the cost of demonstrating the innocence of acid rain.

(2) Priority should be given to research enabling us to find a short term answer to the urgent question asked by everyone: does acid rain constitute a serious threat for the integrity of ecosystems? I find it hard to comprehend that in 1984 we should still be asking this question.

(3) The present state of knowledge on acid rain is sufficient for us to realize that action is far more urgent than research. It therefore seems evident to me that a sizeable amount of the \$11 million devoted to research on land ecosystems should be earmarked for public information and awareness programs. I cannot help mentioning here that the Anti Pollution Society operates with \$5,000 a year, whereas a researcher earns between \$40,000 and \$60,000. By cutting back on one research program the Anti Pollution Society, for example, could have enough funds to carry out a sound public awareness program.

## [Text]

(4) Il est urgent de briser la tour d'ivoire et de démocratiser la recherche. Remarquez que le gouvernement du Québec a sorti dernièrement, il y a à peu près trois ans, un Livre blanc sur la recherche scientifique qui était intitulé *Un projet collectif* et dans lequel il était question de démocratiser la recherche scientifique. Il est urgent de démocratiser la recherche sur les pluies acides, comme toutes les autres d'ailleurs, en établissant des mécanismes par lesquels les citoyens pourront pleinement participer à la détermination des objectifs et des priorités dans les programmes.

(5) À côté des recherches sur les effets des pluies acides sur les écosystèmes, il y aurait lieu d'entreprendre des recherches sur les effets des productions de biens et services inutiles, de biens et services non essentiels et de biens et services injustes sur la production de polluants atmosphériques.

Le 10 février 1984, lors de sa récente tournée en Europe, le ministre de l'Environnement Caccia déclarait:

La première industrie du Canada—la foresterie—est maintenant en péril si on n'arrête pas les pluies acides.

Les scientifiques, quant à eux, refusent de se prononcer clairement sur la gravité du problème. J'avoue que je suis profondément inquiet, comme scientifique, de constater un tel hiatus entre l'information publique et l'attitude des scientifiques qui invoquent l'objectivité de la science pour justifier leur attitude.

Je ne puis donc que me désolidariser d'une démarche qui a pour effet de coincer le citoyen dans le rôle de spectateur d'un débat entre experts.

Je vous remercie pour votre attention. J'ai voulu ici affirmer ou afficher publiquement ma non-solidarité face à cette attitude que je trouve inéthique, d'une façon générale.

**Le vice-président:** Merci beaucoup, monsieur Jurdant. C'est très direct comme présentation, et M. Darling est impatient de vous poser des questions dès maintenant, j'en suis sûr.

• 1730

**Mr. Darling:** You know, you are not really too definite, almost wishy-washy. I say that in a jovial vein, because you sure lay it on the line in no uncertain terms: acid rains are guilty unless it is proven they are not guilty. I only wish we had it on that basis, then we would be able to act a lot better. As you are well aware, the President of the United States, in January—I am not sure exactly—at his State of the Union message, magnificently came up with another total of \$50 million to do further studies on something that we know damn well is a serious problem. Is that not correct?

**Mr. Jurdant:** Yes. But precisely, I think this \$50 million would not have been effected to further research if the research scientists had said that acid rain is guilty unless proven innocent, and this is exactly what I am aiming at. It is the same thing for the American scientists as for the Canadian ones. Of course, they are defending their jobs; acid rain business is a good business for scientists. I, myself, see how many students come to see me and ask why I do not apply for research projects on acid rain, because then we would have

## [Translation]

(4) The ivory tower must be destroyed and research democratized. About three years ago the Government of Quebec brought out a white paper on scientific research entitled *A Collective Project* in which the democratization of scientific research was raised. It is urgent to democratize research on acid rain, as in other areas, by establishing mechanisms through which citizens will be able to participate fully in determining objectives and priorities for programs.

(5) Along with research on the effects of acid rain on the ecosystems, research should also be undertaken on the effects of producing useless, nonessential and unwarranted goods and services with relation to atmospheric pollution.

On February 10, 1984, during his recent tour in Europe, the Minister of the Environment, Mr. Caccia, stated:

Canada's foremost industry, forestry, is now in jeopardy if we do not put a stop to acid rain.

Scientists refuse to take a clear stand on the seriousness of the problem. I admit that as a scientist I am greatly disturbed by such a gap between public information and the attitude of scientists who justify their position by claiming that science must remain objective.

I feel bound to disassociate myself from any action which would have the effect of treating citizens as simple onlookers in a debate between experts.

I thank you for your attention. I wanted to take this opportunity to state publicly my refusal to go along with this attitude which I consider unethical.

**The Vice-Chairman:** Thank you, Mr. Jurdant. Your presentation has been very direct, and I am sure Mr. Darling is anxious to ask you some questions now.

**M. Darling:** Vous savez, vous ne vous compromettez pas vraiment, et vous restez dans le vague. Je dis cela en guise de plaisanterie, parce que vous ne laissez planer aucun doute: les précipitations acides sont coupables jusqu'à preuve du contraire. J'aimerais bien que cela soit acquis, car nous aurions alors beaucoup plus de marge de manoeuvre. Vous n'ignorez pas qu'en janvier, je crois, le Président des États-Unis, dans son message sur l'état de l'Union, a en grande munificence posé une somme totale de 50 millions de dollars pour poursuivre l'étude de ce qui, à nos yeux, constitue sans l'ombre d'un doute un problème grave. C'est bien cela, n'est-ce pas?

**M. Jurdant:** Oui. Mais je pense précisément que ces 50 millions de dollars n'auraient pas été consacrés à d'autres travaux de recherche si les chercheurs avaient affirmé bien haut que les pluies acides étaient coupables jusqu'à preuve du contraire, et c'est exactement où je veux en venir. Les chercheurs américains et les chercheurs canadiens sont bien de la même mouture: les précipitations acides constituent pour eux une bonne affaire, et ils défendent, bien entendu, leur emploi. Je vois moi-même combien d'étudiants viennent me demander

**[Texte]**

some funds for undertaking a master's degree thesis, for example. I refused, personally refused. It is not the time to do research in this field; it is the time to act. If it is to do a research project on how to better sensitize the population about the problem of acid rain, this would be nice; but if it is to discover what the effect the different levels of acid rain has on ecosystems, I think it is not the time to do this now.

**M. Darling:** I appreciate what you are saying.

One other thing, on the last page you are very concerned about the future of Canada's forest industry, and I think rightly so. In fact, I meant to question some of the witnesses earlier today on whether there was serious damage to the forests in Quebec. I was in northern Manitoba, along with members of the committee, at Thompson, Manitoba, where there is an Inco smelter, and at Flin Flon where there is a smelter owned by, I think, Hudson's Bay Mining & Smelting. We asked about the forests and the trees there, and of course this was in the immediate vicinity of those smelters. They said there was absolutely no damage to the trees whatsoever, which I questioned—and I am no scientist—especially when Sweden has proven that there is damage to forests. And the Black Forest, West Germany is very concerned. It seemed strange to me. With heavy acid rain and heavy acid snow, as the snow melts, let us hope before too many weeks there will not be damage to seedlings. And yet in northern Manitoba they said there is no damage whatever. I looked at trees that were this big around, and they told me those trees were 100 years old. I guess they sure must be hardy to have lasted that long, but it takes a tree that long to grow in northern Manitoba and, I assume, in northern Quebec as well.

But I would hope and think that something more should be done on behalf of the forest industry to make sure our forests are not going to be damaged, on the basis it is the most important industry in Canada. They estimate it is worth \$20 billion to \$25 billion a year, a great deal of it in export dollars which are so important.

So you, as a scientist, feel there is damage to our forests, or impending damage?

**M. Jurdant:** At the committee I attended in Toronto there was a Swedish man and a Scot. They were on the evaluation committee. We were eight or nine people, I do not remember which. We were assessing 33 research projects. I asked if they thought the situation was alarming for the forests, that we can say all together, all eight people, that the situation is alarming for the forest ecosystems. They say "no". We cannot say that. But I personally want to say that I do not agree with that, because I start from the principle that acid rains are guilty unless they are proven innocent. This is the only thing we should ask our society. We know those acid rains. We know the atmospheric content of these nitrogen and sulphur dioxides; we know it is dangerous, so we can say it is guilty

**[Traduction]**

pourquoi je ne demande pas de fonds pour des travaux de recherche sur les précipitations acides, ce qui leur permettrait, par exemple, de préparer une thèse de maîtrise. Mais je l'ai personnellement refusé, car le temps n'est plus à la recherche sur ce terrain, le temps est venu de passer à l'action. Passe encore s'il s'agit d'un projet de recherche sur la sensibilisation de la population à la question des précipitations acides, mais il n'est plus opportun de découvrir les incidences des différents niveaux des pluies acides sur les écosystèmes.

**M. Darling:** Je vous comprends très bien.

Vous mentionnez, à la dernière page, vos inquiétudes sur l'avenir de l'industrie forestière canadienne, et vous avez tout à fait raison. J'avais l'intention, en fait, de poser des questions à certains des témoins précédents afin de savoir si les forêts québécoises avaient subi de graves dégâts. Je me suis trouvé récemment avec des membres du Comité à Thompson, dans le Manitoba, où se trouve une fonderie d'Inco, et à Flin Flon où il y a une fonderie de Hudson's Bay Mining & Smelting, si je ne me trompe. Nous avons posé des questions sur les forêts et sur les arbres des environs immédiats de ces fonderies, et on nous a assurés que les arbres n'avaient subi aucun dégât, ce que j'ai mis en doute—je ne suis pas spécialiste, bien sûr—comme tenu en particulier de la preuve que la Suède a apportée sur les dégâts causés aux forêts. Et en République fédérale allemande, la région de la Forêt-Noire donne également lieu à de vives préoccupations. La réponse ne m'a donc pas convaincu. Espérons, avec des précipitations et de la neige à haute teneur d'acide, et avec la fonte des neiges, que les semences ne seront pas endommagées au cours des semaines à venir. On nous a pourtant assurés, dans le nord du Manitoba, qu'il n'y avait pas eu de dégâts. J'ai vu des arbres de circonférence énorme, et on m'a dit qu'ils étaient centenaires. Ils doivent certainement être solides pour avoir si longtemps résisté, mais dans le nord du Manitoba et j'imagine, dans le nord du Québec, il faut bien tout ce temps-là à un arbre pour atteindre une haute taille.

Mais je pense et j'espère qu'il convient d'en faire davantage en faveur de l'industrie forestière, afin de protéger nos forêts, compte tenu du fait qu'elles constituent l'industrie la plus importante du Canada. Elles représentent une exploitation de 20 à 25 milliards de dollars par an, ce qui représente beaucoup en dollars d'exportation.

Vous donc, qui êtes spécialiste, considérez que nos forêts sont en danger, ou qu'elles ont déjà subi des dégâts?

**M. Jurdant:** Au comité auquel j'ai assisté à Toronto, il y avait un Suédois et un Ecossais qui siégeaient au comité d'évaluation. Nous étions à huit ou à neuf, je ne me rappelle pas au juste, et nous étions en train d'évaluer 33 projets de recherche. Je leur ai demandé si, à leur avis, la situation était grave pour les forêts, pour leurs écosystèmes, et leur ai dit que le cas échéant, nous devrions tous l'affirmer unanimement. Ils disent que non, mais on ne peut pas l'affirmer. Personnellement, je ne suis pas d'accord car je pars du principe que les pluies acides sont coupables jusqu'à preuve du contraire. C'est la seule chose que notre société devrait se demander. Nous les connaissons ces pluies acides. Nous connaissons la teneur en azote et en anhydride sulfureux de l'atmosphère; nous savons que c'est dangereux, nous pouvons donc affirmer que c'est



[Text]

unless it proves its innocence. This would change the whole research process—just to start with.

• 1735

**Mr. Darling:** You are using the western justice “hang them first and have the trial after”. Certainly I am one who feels that the forests are being endangered. In the past, Canada never had to worry; you never worried a darn thing about timber, because as you cut the timber, you just went over another hill and there was more, and over and over and over. Now, it is not acid rain, I will admit, but we are cutting more than we are reforesting. We have to straighten that out. Of course, that comes under the jurisdiction of the Minister of the Environment. He is also in charge of forestry. I am aware that forestry is under provincial jurisdiction—Crown forests and so on. Maybe we are fortunate to have a Minister of the Environment who, as you are aware, is a professional forester. Is that not right?

**Prof. Jurdant:** Yes. To this aspect, I will give you a paper that I published yesterday in *Le Devoir* saying that if the Quebec forest is a collective good that has been wasted by considering the forest just a source of money, and not the forest ecosystem as a place to live. I think that as long as we consider forest ecosystems or forest regions—especially in the south of Canada, southern Quebec—as being a place for the people to live, the decision will be made only by the people living in huge cities. The only thing these people want out of the forest is to have as much money as possible. If we continue to manage our forest land like this, we will be continuing to have a shortage of wood and a shortage of high quality wood.

**Mr. Darling:** I agree with you 100%, sir.

**Le vice-président:** Monsieur Blackburn.

**Mr. Blackburn:** Thank you, Mr. Chairman. First of all, I want to establish a few things here that have not been quite clear in my mind.

Mr. Jurdant, you are a full professor at the University of Laval; you have a doctoral degree?

**Prof. Jurdant:** I have a doctoral degree in soil science.

**Mr. Blackburn:** What science?

**Prof. Jurdant:** Soil science.

**Mr. Blackburn:** Soil science. You have been at Laval for three years, and you worked for the federal government prior to that?

**Prof. Jurdant:** Yes, I worked for 22 years for Environment Canada...

**Mr. Blackburn:** I see.

**Prof. Jurdant:**—within the Lands Directorate and at the Canadian Forestry Service before that.

**Mr. Blackburn:** During that time, particularly the last couple of years while working for the federal government, were you involved in the LRTAP program at all?

**Prof. Jurdant:** No.

[Translation]

coupable jusqu'à preuve du contraire. Cela changerait pour commencer toute l'orientation de la recherche.

**M. Darling:** Vous appliquez la justice du *cowboy*: «Pendons-les d'abord et tenons le procès ensuite». Personnellement, je suis convaincu que les forêts sont en péril. Par le passé, le Canada ne s'en est jamais préoccupé. C'était inutile puisqu'une fois que tous les arbres d'une région étaient coupés, on passait à une autre et ainsi de suite. Ce ne sont pas les pluies acides, je l'admets, mais nous abattons plus d'arbres que nous en replantons. Il faut aussi régler ce problème. Évidemment, cela relève du ministère de l'Environnement. C'est lui qui s'occupe aussi des forêts qui, je le sais, sont un domaine de compétence provinciale, qu'il s'agisse de forêts de la Couronne ou des autres. Nous avons la chance d'avoir un ministre de l'Environnement qui, comme vous le savez, est un ingénieur forestier de profession, n'est-ce pas?

**M. Jurdant:** En effet. À ce sujet, je vais vous remettre le texte d'un exposé qui a été publié hier dans *Le Devoir* et dans lequel je dis que si la forêt québécoise est un bien collectif qui a été gaspillé, c'est parce qu'on la considérerait comme une source de revenu sans tenir compte de tout l'écosystème forestier. Tant que les écosystèmes forestiers ou les régions forestières—surtout dans le sud du Canada et du Québec—seront considérés comme des régions habitées par les gens, les décisions continueront d'être prises uniquement par ceux qui vivent dans les grandes villes. La seule chose que ces gens-là attendent de la forêt, c'est le plus d'argent possible. Si nous continuons à gérer nos terres forestières de la sorte, nous continuerons à manquer de bois de bonne qualité.

**M. Darling:** Je suis parfaitement d'accord avec vous.

**The Vice-Chairman:** Mr. Blackburn.

**M. Blackburn:** Merci, monsieur le président. Tout d'abord, j'aimerais faire préciser certaines choses qui ne sont pas très claires pour moi.

Monsieur Jurdant, vous êtes professeur en titre à l'Université Laval; avez-vous un doctorat?

**M. Jurdant:** J'ai un doctorat en pédologie.

**M. Blackburn:** En quoi?

**M. Jurdant:** C'est l'étude des sols.

**M. Blackburn:** L'étude des sols. Vous êtes à Laval depuis trois ans et vous avez travaillé au gouvernement fédéral auparavant?

**M. Jurdant:** Oui, j'ai travaillé 22 ans pour Environnement Canada.

**M. Blackburn:** Je vois.

**M. Jurdant:** Je travaillais à la Direction générale des terres et avant cela au Service canadien des forêts.

**M. Blackburn:** Durant cette période, surtout au cours de vos dernières années au gouvernement fédéral, vous êtes-vous occupé du programme TADPA?

**M. Jurdant:** Non.

[*Texte*]

**Mr. Blackburn:** Were you involved with any investigation or scientific study of acid rain in Environment Canada?

**Prof. Jurdant:** Not as such, but I have been involved in mapping forest ecosystems in the North Shore and all of the James Bay projects.

**Mr. Blackburn:** I see. Thank you. Since becoming a member of the staff at Laval, have you personally carried out any studies on acid precipitation?

• 1740

**Prof. Jurdant:** No. But the Royal Society of Canada probably asked me. I was the only member asked by the Royal Society of Canada who presently exists in Quebec. If I had been involved in these projects of LRTAP, probably I would not have been asked to act as an expert in this respect.

**Mr. Blackburn:** Are you a member of the Royal Society of Canada?

**Prof. Jurdant:** No, I am not.

**Mr. Blackburn:** I see.

This paper you have given us today, this presentation, then, is based on your analysis of several other studies that have been done under the auspices of Environment Canada's LRTAP program. Is that correct?

**Prof. Jurdant:** Yes.

**Mr. Blackburn:** So what you have done is you have taken, I believe, some 33 studies . . .

**Prof. Jurdant:** Yes.

**Mr. Blackburn:** —and as a result of studying those studies, you have come to the five conclusions or recommendations on page 4.

**Prof. Jurdant:** Yes.

**Mr. Blackburn:** Of the 33 studies, would any of them totally disagree with any one of these 5 conclusions?

**Prof. Jurdant:** I do not think so. I think some of them would agree with some of these conclusions. I would say 22% of these projects—the four project groups—I think they would agree that acid rain is guilty unless it is proven it is not guilty—particularly the projects under the direction of the Lands Directorate of Environment Canada.

**Mr. Blackburn:** What bothers me at this point is we have had roughly 4,000 studies done altogether on acid rain, various aspects of acid precipitation, and you were asked, obviously, to report on 33 research projects of the Government of Canada's program for the study of long-range transport of airborne pollutants, which is the subtitle of your presentation today. I am wondering how representative those 33 studies are of the 4,000?

**Prof. Jurdant:** First of all, those 33 projects were only on land ecosystems. There were 5 sections. There were about 200 scientists in Toronto. There were committees for water ecosystems, atmospheric control, fish, and so on. Among the

[*Traduction*]

**M. Blackburn:** Avez-vous participé à une enquête ou étude scientifique des précipitations acides à Environnement Canada?

**M. Jurdant:** Pas exactement, mais je me suis occupé de la cartographie des écosystèmes forestiers de la côte Nord de même que de tous les projets de la baie James.

**M. Blackburn:** C'est bien. Merci. Depuis que vous enseignez à Laval, avez-vous personnellement entrepris des études sur les précipitations acides?

**M. Jurdant:** Non, mais la Société royale du Canada m'a demandé et je suis le seul qu'il l'ait été au Québec. Si j'avais participé à ces projets du TADPA, on ne m'aurait probablement pas demandé d'agir à titre d'expert.

**M. Blackburn:** Faites-vous partie de la Société royale du Canada?

**M. Jurdant:** Non.

**M. Blackburn:** C'est bien.

Cet exposé que vous nous avez présenté aujourd'hui repose donc sur votre analyse de plusieurs autres études entreprises dans le cadre du programme TADPA d'Environnement Canada, n'est-ce pas?

**M. Jurdant:** Oui.

**M. Blackburn:** Vous avez donc étudié quelque 33 rapports . . .

**M. Jurdant:** Oui.

**M. Blackburn:** . . . pour en arriver à ces cinq conclusions ou recommandations qu'on trouve à la page 4.

**M. Jurdant:** C'est bien cela.

**M. Blackburn:** De ces 33 études, y en a-t-il qui vont tout à fait à l'encontre de l'une de ces cinq conclusions?

**M. Jurdant:** Je ne le crois pas. Je crois que certaines d'entre elles sont conformes à certaines de ces conclusions. Je dirais que 22 p. 100 de ces quatre types de projets viennent à la conclusion que les pluies acides sont coupables jusqu'à preuve du contraire. C'est le cas en particulier des projets menés par la Direction générale des terres d'Environnement Canada.

**M. Blackburn:** Ce qui m'inquiète à ce stade-ci, c'est qu'il existe près de 4,000 études sur les pluies acides, sur divers aspects des précipitations acides et l'on vous a de toute évidence demandé de faire rapport sur les 33 projets de recherche menés dans le cadre du programme du gouvernement du Canada étudiant le transport à distance des polluants atmosphériques, ce qui est d'ailleurs le titre de votre exposé. Je me demande si ces 33 études parmi les 4,000 sont bien représentatives?

**M. Jurdant:** Tout d'abord, ces 33 projets ne portaient que sur les écosystèmes des terres. Il y avait cinq catégories et environ 200 scientifiques à Toronto. Il y avait des comités pour les écosystèmes des eaux, le contrôle atmosphérique, les

## [Text]

ecosystem research projects we have to assume Environment Canada chose the most representative, because this is what they...

**Mr. Blackburn:** I see.

**Prof. Jurdant:**—offered to the commission.

**Mr. Blackburn:** Okay. Then we have to assume—we do not know, but we have to assume the 33 research projects are representative of both the pros and the cons on the seriousness of acid rain. Is that correct? Were all 33 in agreement that acid rain was a very serious environmental problem, or did they represent a cross-section?

**Prof. Jurdant:** I think all of them thought acid rain was a serious environmental problem. But none of them expressed it that acid rain was guilty unless proved not guilty.

**Mr. Blackburn:** I liked your conclusions. I am not arguing. I may be playing the devil's advocate here, in trying to get a basis for this presentation, a basis in scientific fact; because if these five conclusions are based on solid scientific data, we have a very interesting paper here. We have a lot of ammunition. So I want to establish not your personal credentials but how you ploughed through all this material to come to these conclusions and how objective your conclusions are. I am hoping that through questioning we will determine that they are based on empirical evidence and your analyses are objective as a scientist.

• 1745

**Mr. Jurdant:** A probable solution would be to ask each of the projects what they are saying about this question. I could not ask this...

**Mr. Blackburn:** I know.

**Mr. Jurdant:**—question when I was in Toronto. I wanted to do it, but most of the questions were on research matters and the methodology of research and...

**Mr. Blackburn:** What you have really done here is you have gone through 33 studies, and you have drawn your conclusions from those 33 studies, but you, personally, have not done research.

**Mr. Jurdant:** No.

**Mr. Blackburn:** I want to make another point. I do not want to end on a negative note there—not doubting your capability and your qualifications at all. In fact, you are much more qualified than I would be in drawing those conclusions. But then again that is not a great yardstick either.

The impression I get is that—and this is just a comment, Mr. Chairman, that I will conclude on—is that in the fight against acid rain, we are sort of at the point that Neville Chamberlain was at in the fight against Facism in the late 1930s. We know it is a villain. We know that it is destructive,

## [Translation]

poissons, etc. Parmi ces projets de recherche sur l'écosystème, nous devons présumer qu'Environnement Canada a choisi les plus représentatifs parce que c'est ce...

**M. Blackburn:** Je vois.

**M. Jurdant:**... qu'on a offert à la Commission.

**M. Blackburn:** Bien. Nous devons donc présumer, sans en être certains, que ces 33 projets de recherche sont représentatifs des divers courants d'opinion sur la gravité des précipitations acides. C'est bien cela? Est-ce que ces 33 études conviennent que les pluies acides créent un problème écologique très grave ou représentaient-elles les divers courants de pensée?

**M. Jurdant:** Je crois que toutes ces études en viennent à la conclusion que les précipitations acides posent un grave problème écologique. Aucune toutefois ne dit expressément que les pluies acides doivent être jugées coupables jusqu'à preuve du contraire.

**M. Blackburn:** J'ai bien aimé vos conclusions. Je n'essaie pas de les contester. Je me fais un peu l'avocat du diable parce que j'essaie de déterminer quelle est la base scientifique de votre exposé car si vos cinq conclusions reposent sur des données scientifiques irréfutables, votre exposé est extrêmement intéressant. Vous nous fournissez beaucoup de munitions. Je n'essaie donc pas de m'assurer de votre compétence personnelle, mais plutôt de la façon dont vous avez épluché toutes ces études avant d'en arriver à ces conclusions et dans quelle mesure celles-ci sont objectives. J'espère que par nos questions nous arriverons à montrer que ces conclusions reposent sur des données empiriques et que vos analyses ont l'objectivité qu'on attend d'un scientifique.

**M. Jurdant:** Une solution serait peut-être de demander dans chaque cas et pour chaque projet ce qu'ils en pensent. Je n'ai pas pu poser cette...

**M. Blackburn:** Je sais.

**M. Jurdant:**... question à Toronto. Je voulais le faire, mais la plupart des questions portaient sur les questions de recherche, de méthodologie de la recherche et...

**M. Blackburn:** Ce que vous avez fait ici c'est que vous avez pris 33 études, à partir desquelles vous avez vous-même conclu, sans avoir—à proprement parler—fait vous-même la recherche.

**M. Jurdant:** Non.

**M. Blackburn:** Je voulais dire encore autre chose. Je ne voudrais pas clore sur une note négative et je ne doute pas de vos capacités ni de vos qualités. En fait, vous êtes certainement plus qualifié que moi-même pour conclure comme vous l'avez fait. Mais, une fois de plus, ce n'est peut-être pas une bonne mesure non plus.

L'impression que je retire de cela, et c'est simplement une remarque, monsieur le président, avant de conclure, c'est que dans la lutte contre les pluies acides, nous en sommes peut-être un peu où en était Neville Chamberlain dans sa lutte contre le fascisme à la fin des années 30. Nous savons qu'il y a là un



## [Texte]

but we are fighting for time. When I say "we" I am referring to the opponents of taking action now and calling for more and more research, as Chamberlain called for stalling tactics, so that they could build up the number of armaments they required—and airplanes, fire planes and ships and the rest of it. It is an analogy that I have drawn before. I think that is why we have certain major polluters saying we need more time for more research, when they know full well that the damage is there. The evidence is there and it is only a matter of time before they are going to be called upon by order, or regulation, to start cleaning up. In fact, some of them are already cleaning up.

Those are all the questions I have. Perhaps there will be some other questions that will be forthcoming. Thank you very much.

**Le vice-président:** Merci, monsieur Blackburn.

Monsieur Cyr.

**M. Cyr:** Merci, monsieur le président.

J'ai une remarque à faire et une courte question à poser.

Vous parlez de l'accès à l'information, de la sensibilisation du public. Notre recommandation 29 du rapport *Les eaux souterraines* y faisait allusion:

Le sous-comité recommande que les dispositions législatives voulues soient adoptées en vue de donner au public accès à tous les documents.

Vous savez ce que le gouvernement a fait pour sensibiliser le public: les films, les brochures, surtout les films qui ont été censurés à Washington. Si on avait voulu faire de la publicité pour ces films, il en aurait coûté 22 millions de dollars au gouvernement canadien pour faire cette publicité que le ministre de la Justice a faite pour nous à Washington.

Vous dites que les chercheurs ont pour objectif la science. Il semble qu'ils ont aussi comme objectif le signe de piastre. Est-ce que c'est votre conclusion?

**M. Jurdant:** Non, ce n'est pas ma conclusion. Ayant évolué pendant longtemps et évoluant encore dans un milieu scientifique, je pense que la science est l'objectif du scientifique et que *science as science, for the sake of science and science*. C'est le cercle complet. Je pourrais parler du signe de piastre, mais je n'aimerais pas aller si loin.

**M. Cyr:** Non, non. C'est moi qui ai dit qu'ils avaient comme objectif le signe de piastre. C'est-à-dire que leur objectif est la science. Mais n'ont-ils pas aussi comme objectif le signe de piastre?

**M. Jurdant:** Eh bien, ils veulent survivre comme tout le monde. Ils ont un travail, et il est assez normal que n'importe quelle personne qui agit dans un domaine d'activité cherche à maintenir cette activité-là en opération. La pire chose qui

## [Traduction]

ennemi. Nous savons qu'il est dangereux, et nous luttons pour gagner du temps. Lorsque je dis «nous», je pense à ceux qui s'opposent à ce que des actions soient entreprises immédiatement, et qui demandent qu'on fasse encore plus de recherche, exactement comme Chamberlain qui demandait que l'on temporise afin de pouvoir s'armer comme il le fallait, en avions, en avions incendiaires et en navires, etc. Voilà une analogie que j'ai déjà faite. Je pense que c'est la raison pour laquelle certaines industries premières responsables de la pollution demandent encore des délais pour faire de la recherche, alors qu'elles savent très bien quels sont les dégâts qui ont été causés. La preuve en est là, et ce n'est plus qu'une question de temps jusqu'à ce qu'elles soient rappelées à l'ordre, jusqu'à ce qu'un règlement soit imposé, exigeant que l'on commence à dépolluer. C'est d'ailleurs ce que font déjà certaines d'entre elles.

Voilà les questions que j'avais à poser. Il y en aura peut-être d'autres. Merci beaucoup.

**The Vice-Chairman:** Thank you, Mr. Blackburn.

Mr. Cyr.

**Mr. Cyr:** Thank you, Mr. Chairman.

I have a comment and then a quick question to put.

You are talking about access to information, as well as about awareness of the population. Our recommendation 29 in the report *Still Waters* speaks about it:

The Sub-committee recommends that appropriate legislative provision be made to permit public access to all records and data pertaining to the discharge of contaminants into the Canadian environment.

You know what the government did in order to make the public more aware: films, brochures, and also some film material which was censored in Washington. If we had gone into advertising for those films, it would have cost to the Canadian government some \$22 million, whereas that campaign in a way was done by the Minister of Justice, for us, in Washington itself.

You said that the research people have science as a main goal. I also think that they do have the buck as an objective. Is that also your conclusion?

**Mr. Jurdant:** No, this is not my conclusion. I did have for a long time to do with the scientific environment, and I think that science is the main objective of the researcher, and that it is *«l'art pour l'art, et la science pour la science»*. This is the complete circle. I also could speak about the money side of it, but I do not want to go that far.

**Mr. Cyr:** No, no. I am the one who said that they had also the bucks as an objective. Which means that even if science is their goal, do they not also have money as an objective?

**Mr. Jurdant:** Well, they want also to survive, as anybody else. So, they had some work there, and anybody else, they also want to keep an activity in the field which gives them that work. The worst thing to happen to the Department of the

[Text]

pourrait probablement arriver au ministère de l'Environnement, qu'il soit provincial ou fédéral, ce serait que la société, tout d'un coup, devienne non polluante. A ce moment-là, ils perdraient tous leur emploi.

**M. Cyr:** Merci, monsieur le président.

• 1750

**Le vice-président:** J'aime énormément votre présentation surtout parce qu'elle m'éclaire. Après plusieurs années de travail dans ce domaine-là, c'est la première fois que... Je suis un peu comme saint Paul qui vient de tomber de son cheval. Je me posais la question parfois... Je vous disais tout à l'heure qu'on avait recueilli, l'année dernière, la signatures de 142 politiciens qui travaillent, au niveau fédéral, à empêcher, par exemple, la Commission d'énergie nationale d'autoriser l'exportation de l'électricité, mais cela n'a pas changé grand-chose. Déjà en 1981, on avait obtenu la signature de 90 *congressmen* qui appuyaient le Comité dans son travail. Cela n'a pas changé grand-chose non plus.

Vous venez de me donner les éléments qu'il me manquait dans mon analyse. Vous me direz si je me trompe. Il s'est produit un éveil qui a été occasionné en partie par la population, mais en grande partie, du moins en ce qui me concerne comme politicien, par des scientifiques. Une minorité d'entre eux se sont éveillés au problème, surtout depuis 10 ans et plus spécialement depuis les cinq dernières années, ce qui a créé un éveil chez certains politiciens et dans une certaine couche de la population... Cet éveil s'est peut-être transmis à d'autres politiciens. Mais je me suis souvent demandé comment il se fait que l'on est pas capable de transporter ou de transformer le message en une action directe? Aujourd'hui, vous êtes en train de nous dire que c'est le reste des scientifiques qui constituent tout simplement l'obstacle? Est-ce qu'une minorité d'entre eux a découvert qu'elle a transféré en volonté politique, chez certains politiciens... Est-ce que l'obstacle à ce que tout cela se transforme en action n'est pas une résistance dans les couches scientifiques? Cela me semble véridique parce que lorsque l'on veut justifier des dépenses gouvernementales dans l'action ou des dépenses économiques dans l'action, il faut se référer à des technicalités qui se retrouvent souvent chez les hommes de sciences.

Si c'est l'idée que vous avez traduite, il y a une question qui me vient tout de suite à l'esprit. Elle est même à double volet. Tout d'abord, êtes-vous capable de pointer du doigt, non pas de nommer, mais du moins d'identifier ces scientifiques de qui vous vous écarterez dans votre document ou de qui vous ne voulez pas être solidaire? Êtes-vous capable de les identifier? Êtes-vous capable de nous donner un moyen de les convaincre ou un moyen de les forcer à passer tout de suite à l'action ou du moins à ne plus faire obstruction à une volonté qui est populaire et politique maintenant?

**M. Jurdant:** J'ai exprimé surtout une inquiétude, comme scientifique, de constater la tour d'ivoire dans sa splendeur. Une inquiétude de voir que ce n'est pas de manière consciente que les scientifiques sont coupés des réalités, mais parce qu'ils sont tellement «embarqués» dans leur recherche. Ce n'est pas

[Translation]

Environment, provincial or federal, would be that the society, all of a sudden, becomes a non-polluting one. Then, they would lose their jobs.

**Mr. Cyr:** Thank you, Mr. Chairman.

**The Vice-Chairman:** I liked your presentation very much, particularly because I found it enlightening. I have worked in this area for several years, and this is the first time that... I feel a little like Saint Paul after he fell off his horse. I sometimes wondered... I was saying earlier that last year we collected the signatures of 142 federal politicians who are trying to prevent the National Energy Board from authorizing the export of electricity. However, our efforts were not very successful. In 1981, we obtained the signatures of 90 congressmen who supported the committee's work. But this did not have much effect either.

I feel you have just given me some points that I was leaving out of my analysis. Please correct me if I am wrong. There has been an awakening, caused in part by people generally, but caused largely, at least as far as I am concerned as a politician, by scientists. However, only a minority of them have been aware of the problem in the last 10 years, and particularly in the last five years. This has led to an awakening of some politicians and some segments of the population. The awakening has perhaps been passed on to other politicians in turn. But I have often wondered why we have been unable to transform this awakening into direct action. Are you telling us today that the problem lies with the other scientists? Has a minority of them discovered that they have passed on their concern to some politicians, who have translated it into political will? Is the obstacle to action a certain resistance on the part of some members of the scientific community? This seems likely to me, because when we try to justify government or economic expenditures, we often have to refer to technical details known by scientists.

If this is in fact the point you are putting across, a two-part question immediately comes to mind: First of all, can you single out, not name but at least identify, the scientists from whom you disassociate yourself in your brief? Can you identify them? Can you tell us how to convince them or how to apply pressure so that they take action immediately, or at least no longer block a political and popular desire to take some concrete steps to correct the situation?

**Mr. Jurdant:** The point of my remarks on this subject was mainly that I am concerned, as a scientist, when I observe the ivory tower in all its splendour. I am concerned because scientists do not make a conscious choice to be cut off from reality, but this is in fact what happens because they are so involved in their research. If they do not venture outside their

[Texte]

par mauvaise volonté qu'ils ne vont pas à l'extérieur, mais parce que c'est ainsi que sont les choses.

Ce que je voudrais proposer surtout pour répondre à votre question la plus importante à savoir ce qu'il faudrait faire, eh bien, à mon avis, c'est de démocratiser la recherche scientifique.

**Le vice-président:** De quelle façon? Je suis un peu perdu. Je viens du Lac St-Jean, moi, et démocratiser la recherche, pour moi...

**M. Jurdant:** Eh bien, entre autres, par qui un chercheur scientifique est-il évalué? Comment est évalué le rendement d'un chercheur scientifique, sinon uniquement par ses pairs. Moi, comme professeur, par qui suis-je évalué, sinon par mes collègues. À ce que je sache c'est une des seules professions, un des seuls métiers qui est évalué par des pairs. Vous, vous êtes évalué par le citoyen, on peut vous mettre à la porte après 4 ans, aux élections suivantes. Mais le chercheur scientifique, une fois qu'il est à un endroit, il y est à vie. Il n'a des comptes à rendre qu'à ses pairs. Vous, vous n'avez pas de compte à rendre à vos pairs, vous avez même des adversaires parmi vos pairs.

**Le vice-président:** Quelle est la clé? Je me vois mal vous évaluer demain matin dans le domaine des systèmes écologiques forestiers.

**M. Jurdant:** Eh bien, vous avez un pouvoir politique. C'est vous qui décidez des budgets et de la manière dont, en fin de compte, notre recherche scientifique pourrait être exercée. Pourquoi ne pas établir un mécanisme par lequel la population pourrait avoir un droit d'intervenir au niveau des priorités de programmes, des priorités de recherche à l'aide...

**Le vice-président:** Une espèce de conseil consultatif...

**M. Jurdant:** Ah, pas consultatif. Je verrais un système de cogestion de la recherche proprement dite. Que les priorités soient cogérées par les scientifiques et les groupes concernés par ses recherches scientifiques.

**Le vice-président:** Ce que vous définissez comme l'«obstacle», le trouvez-vous dans le système de recherches scientifiques privé et public ou plus dans l'un que dans l'autre?

• 1755

**M. Jurdant:** Eh bien, je ne connais pas la recherche scientifique privée mais j'imagine que ça doit être encore pire. Dans la recherche publique, en tout cas, il n'y a aucune participation publique, pas plus aux orientations de programme, sinon des objectifs très généraux d'établir par le pouvoir politique.

**Le vice-président:** Merci beaucoup, c'était très intéressant.

Nous allons passer au prochain groupe, Pêches et Océans Canada, et il y a M. Yvan Vigneault qui est chef de section de l'habitat du poisson et M. Claude Langlois, chargé de projet sur les précipitations acides. Je pense que ces messieurs ont une présentation à nous faire, qui comprend aussi une présentation audio-visuelle, et évidemment Pêches et Océans Canada est fortement mis en cause dans le dossier des pluies acides, que ce soit pour des raisons évidentes qui touchent l'industrie

[Traduction]

ivory tower, it is not because of any bad will on their part, but simply because that is how the system works.

In answering your most important question about what should be done, I would say that we have to democratize scientific research.

**The Vice-Chairman:** How? I am a little confused. I am from Lac St-Jean, and when I hear someone talking about democratizing research...

**Mr. Jurdant:** Well, one point is that the work of scientific researchers is assessed only by their peers. As a professor, my work is evaluated by my colleagues. As far as I know, this is one of the only professions in which a person is evaluated by his peers. You are evaluated by the voters, and they can throw you out after four years at the next election. But once scientific researchers have a job, they have it for life. The only people they have to be accountable to are their peers. You do not have to be accountable to your peers, and in fact some of your peers are your adversaries.

**The Vice-Chairman:** What is the key to all this? I really fail to see how I could set about to assess your work in the ecological systems of forests.

**Mr. Jurdant:** Yes, but you have political power. You are the people who make decisions about budgets and the way in which we can conduct our scientific research. Why not set up a procedure for public input on program priorities, research priorities...

**The Vice-Chairman:** A sort of advisory board...?

**Mr. Jurdant:** No, not an advisory board. I am thinking more of a system of joint management of research as such. The priorities should be set jointly by scientists and by the groups affected by their scientific research.

**The Vice-Chairman:** Does the obstacle lie in both the private and public scientific research systems, or does it lie in one more than in the other?

**Mr. Jurdant:** I am not familiar with the private scientific research sector, but I imagine the situation there must be even worse. In the public sector, there is no public input on policy directions, except perhaps with respect to the very general objectives set by the government.

**The Vice-Chairman:** Thank you very much. I found your remarks very interesting.

We will now move on to our next group of witnesses representing Fisheries and Oceans Canada. We have with us Mr. Yvan Vigneault, who is the Chief of the Fish Habitat Section, and Mr. Claude Langlois, the Project Officer in charge of acid rain. I think these gentlemen have an audio-visual presentation for us. Naturally, Fisheries and Oceans Canada is very much involved in the question of acid rain because of its impact on commercial and sport fishing.



*[Text]*

de la pêche commerciale ou encore même de la pêche touristique, et je pense qu'au niveau de la recherche il a été question de vous aujourd'hui. Je ne sais pas si vous étiez présent, mais on a parlé des budgets, de recherche du gouvernement canadien. Vous pouvez peut-être nous éclairer, du moins, sur Pêches et Océans, si vous ne touchez pas à Environnement Canada, en ce qui regarde les montants qui ont été consacrés à la recherche, dans votre cas, dans le domaine des pluies acides.

Je vous laisse le microphone, on verra par la suite pour les questions.

**M. Yvan Vigneault (chef, Section de l'habitat du poisson, Pêches et Océans Canada):** Je vous remercie monsieur le président.

Disons que l'objectif que l'on s'est fixé à Pêches et Océans, aujourd'hui, en participant à vos audiences, c'était de vous informer sur les recherches scientifiques qui ont été faites sur le territoire de la province de Québec, à partir d'autres ministères fédéraux, des ministères provinciaux et principalement ce qu'on a fait nous autres à Pêches et Océans en regard des effets possibles sur les populations de poisson.

Je voudrais mentionner, pour votre première intervention concernant les budgets accordés à Pêches et Océans, que vers la fin de notre présentation, nous répondrons aux questions qui ont été soulevées ce matin.

Alors voici, étant donné l'heure assez avancée, nous avons préparé, sur diapositives, un résumé de notre présentation écrite, lesquelles je vais vous expliquer, car c'est exactement ce qu'il y a dans la présentation écrite. Si vous le voulez, vous pouvez peut-être changer de siège pour mieux voir.

• 1800

On parle d'affaires de scientifiques. On va parler un peu d'affaires qui gravitent autour du problème des précipitations acides. Notre vision du problème est une vision intéressée—on ne peut pas le cacher—du fait qu'il y a plusieurs questions qui ont été posées et qui demeurent encore, à notre avis, sans réponse ou seulement avec des indications partielles de réponse. Donc, les affaires des précipitations acides sont représentées autour de ce rectangle jaune. On a l'impact économique, l'impact sociologique, l'impact politique. On a les communications entre les divers intervenants, on a les négociations ou les ententes au niveau de la problématique territoriale et on a la partie recherche.

Notre intervention d'aujourd'hui traite spécifiquement de la recherche effectuée dans les milieux aquatiques. Au niveau de la recherche, vous avez d'autres domaines qui ont peut-être été couverts à d'autres moments. Il y aurait la recherche en milieu terrestre, la recherche en milieu aérien, soit la pollution de l'air. Ce qui nous préoccupe aujourd'hui principalement, c'est la recherche faite dans le domaine aquatique. On va vous dire de quelle façon cela a été effectuée ici, au Québec.

On peut dire que les premières études faites spécifiquement sur le problème des pluies acides ont commencé véritablement avec des budgets qui ont été accordés, vers les années 1980-1981, aux différents ministères fédéraux et provinciaux pour identifier certains éléments du problème des précipitations

*[Translation]*

Mention has in fact been made of your department today. I do not know if you were here at the time, but there was a discussion about the research budgets of the Canadian government. Perhaps you could tell us how much has been earmarked for research on acid rain by Fisheries and Oceans, although you probably would not have the figures for Environment Canada.

I will now give you the floor, and after your presentation we will move into the question period.

**Mr. Yvan Vigneault (Chief, Fish Habitat Section, Fisheries and Oceans Canada):** Thank you very much, Mr. Chairman.

The object of the department's presentation here today is to inform you about the scientific research on the possible effects of acid rain on fish populations that has been conducted in Quebec by other federal departments, by provincial departments and chiefly by our department, Fisheries and Oceans.

With respect to the question of budgets, I will answer the points raised this morning near the end of our presentation.

Since it is getting rather late, we have prepared a written summary of our slide presentation, which I will be reading. If you like, you may change seats in order to see better.

We have been talking about scientific matters, but we are now going to turn our attention to the problem of acid rain. We cannot hide the fact that we have a bias, because a number of questions have been asked and have been answered in part only or not at all. The questions arising out of the acid rain problem are represented around this yellow rectangle. There is the economic impact, the sociological impact and the political impact. There is a box representing the communication between the various parties involved, and another representing the negotiations or agreements on territorial aspects of the problems, and another on research.

Our remarks today deal specifically with research conducted in aquatic environments. Other areas of research may have been covered at other times, for example research on the land environment and the air environment, namely air pollution. We are going to be focussing chiefly on the research that has been done on the aquatic environment. We are going to tell you what has been done here in Quebec.

The first studies on acid rain were conducted around 1980-81 by the various federal and provincial departments in order to identify certain aspects of the problem. On this chart, I have listed the bodies that conducted research according to the amount spent on this work. The federal Department of

## [Texte]

acides. Sur ce tableau, j'ai mis par ordre d'importance les efforts budgétaires qui ont été faits dans différents domaines par les ministères au Québec. Donc, il y a Pêches et Océans Canada qui a travaillé principalement sur le poisson et son habitat, sur la qualité physico-chimique de l'eau et sur l'écotoxicologie. Pour être plus précis, il faudrait mentionner ici que notre préoccupation, jusqu'à maintenant, a surtout porté sur la qualité physico-chimique de l'eau, alors que nos partenaires d'Environnement Canada étaient plus intéressés par la question de la qualité de l'air, au niveau de l'environnement atmosphérique, et de la qualité physico-chimique de l'eau ainsi que par l'étude du milieu forestier et aquatique dans un bassin à versant expérimental au niveau du lac Laflamme; enfin, au niveau de la faune, le Service canadien de la faune s'est préoccupé de certains problèmes reliés aux oiseaux et à une partie de la faune aquatique.

Le ministère de l'Environnement du Québec s'est intéressé aussi à la qualité physico-chimique de l'eau, à la qualité de l'air, à la question du *monitoring*, à la question des effets des précipitations acides sur la pêche sportive. Le ministère des Loisirs, de la Chasse et de la Pêche du Québec s'est plutôt intéressé à la question de l'exploitation et de l'aménagement du territoire. On a travaillé en collaboration avec les gens de Loisirs, Chasse et Pêche dans la région de Charlevoix pour essayer de comprendre l'impact des pluies acides sur la truite mouchetée.

Dans les universités, on s'est aussi intéressé à la qualité physico-chimique de l'eau, au réseau d'échantillonnage et enfin aux bassins versants expérimentaux. Au Québec, les principales universités qui se sont préoccupées du problème des précipitations acides sont l'I.N.R.S., l'Université du Québec à Québec, l'Université du Québec à Montréal, l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université McGill, qui a fait de la recherche sur les contaminants.

Voilà pour ainsi dire le «portrait» des intervenants qui ont travaillé au cours des trois dernières années à la problématique des précipitations acides dans la province de Québec.

• 1805

En ce qui nous concerne, nos mandats de Pêches et Océans traitent plus particulièrement de la protection du poisson et de nos essais visant à assurer une certaine pérennité à la ressource faunique pour la société canadienne actuelle et future. Et pour en arriver à accomplir nos mandats, dans la question des précipitations acides, nous travaillions à partir de quatre objectifs, et ce sont ces derniers qui nous ont permis d'être évalués—il y a une quinzaine de jours—à la réunion de Toronto devant la Société royale, et on a présenté le résultat de nos études en fonction de ces quatre objectifs.

Il faudrait peut-être dire que dans la question des précipitations acides, il y aurait trois étapes à considérer. Actuellement, on en serait peut-être à la première, qui est l'étape chimique, c'est celle de la reconnaissance des substances polluantes dans l'atmosphère et leur répartition égale ou inégale sur le territoire. La deuxième étape serait une étape biologique, savoir comment la biologie, les organismes aquatiques réagissent à ces polluants-là? Et la troisième étape, ce serait

## [Traduction]

Fisheries and Oceans worked mainly on fish and its habitat, on physical and chemical water quality and on ecotoxicology. To be more specific, I should say that our concern to date has focussed mainly on physical and chemical water quality, whereas our partners at Environment Canada have been more interested in air quality, as regards the atmospheric environment, the physical and chemical water quality, and a study of a forest and aquatic environment in an experimental drainage basin located at Lac Laflamme. The Canadian Wildlife Service has also studied some problems related to birds and some aquatic wildlife.

The Quebec Department of the Environment has also studied physical and chemical water quality, air quality, monitoring, and the effect of acid rain on sport fishing. The Quebec Department of Recreation, Hunting and Fishing has looked more at the question of land use and development. We have worked with the officials in this department in the Charlevoix region to try to understand the impact of acid rain on speckled trout.

The universities have also examined the physical and chemical water quality, and have studied the sampling system and the experimental drainage basins. The main universities that have been working on the problem of acid rain in Quebec are the I.N.R.S., the University of Quebec in Quebec City, the University of Quebec in Montreal, the University of Montreal, Laval University and McGill University, which has done some research on contaminants.

This then is an outline of the groups that have worked on the question of acid rain in Quebec in the last three years.

The more specific mandates of the federal Department of Fisheries and Oceans are to protect fish and our efforts are designed to ensure the durability of this resource for Canadians now and in the future. We work from four objectives to achieve our goals in the area of acid rain. Our work was evaluated on the basis of these objectives some two weeks ago at the Royal Society meeting in Toronto. We presented the results of our studies on the basis of these four objectives.

I should perhaps say that there are three stages in the acid rain process. We are currently in the first stage, the chemical stage, which involves recognizing pollutants in the atmosphere and the equal or unequal way in which they are distributed. The second phase is a biological phase which looks at the reaction of aquatic organisms to these pollutants. The third phase is the economic phase in which we look at the impact of the reaction of these living organisms on the economy. We ask

*[Text]*

l'étape économique, savoir après avoir compris comment les organismes vivants, exploitables, réagissent, qu'est-ce que ça vaut en matière d'économie? Est-on mieux de préserver de l'emploi aux usines polluantes? Ou est-ce qu'on est mieux de vraiment attaquer le problème de fond et en payer le coût au point de vue de l'environnement?

Donc, les quatre objectifs régionaux à notre laboratoire consistaient à évaluer la qualité physico-chimique des habitats du poisson; à essayer de reconnaître la modification des habitats sur les communautés de poisson, et, enfin, à mesurer l'impact de l'acidification sur la reproduction et la survie des populations de poisson ainsi que la toxicité des métaux sur les poissons sous différentes conditions de stress acide.

Dans notre présentation, nous avons établi un résumé. Pour nos quatre objectifs, nous allons procéder de la même façon.

Nous parlons des activités qui nous ont permis de travailler sur des questions auxquelles nous avons essayé de répondre, et nous avons alors les réponses partielles ou les résultats obtenus par la suite.

Donc dans le cas de la qualité physico-chimique, voici quelles ont été nos activités. En 1981, 1982, nous avons commencé à établir un échantillonnage de lacs. Et cet échantillonnage de la chlorité faisait partie d'un vaste programme national qui s'étendait de l'Ontario au Labrador et Terre-Neuve en passant par les provinces Maritimes. Et la méthodologie utilisée était la même pour chacune des provinces et pour la région de Québec, proprement dite, en 1981 on a inventorié 198 lacs et, l'année suivante, 250. Dans la deuxième année, en 1982, il y en avait déjà 600 qui avaient été inventoriés la première année.

On a aussi regardé un peu plus loin au niveau des rivières à saumon sur la Côte-Nord. On a tenté d'évaluer la qualité physico-chimique mensuelle de ces rivières à saumon.

Donc, il s'agissait d'une activité interprovinciale, et la première question que l'on se posait pour cette première série d'analyses, qu'on appelait les inventaires, c'était est-ce que les précipitations acides ont une force de frappe? Est-ce que vraiment la retombée des substances polluantes sur les systèmes aquatiques les dérange?

La deuxième question c'était: est-ce que dans l'eau des lacs et des rivières on peut mesurer ce dérangement-là? Et la troisième question c'était: est-on capable de dire, à travers le Québec, quelles sont les régions qui sont affectées comparativement à d'autres régions?

Vous pouvez remarquer sur cette diapositive les couleurs—même si vous ne voyez pas nécessairement bien la légende—il reste que les couleurs parlent d'elles-mêmes. C'est qu'ici, on a superposé sur le territoire du Québec les sulfates combinés avec le pH. Donc vous vous apercevez que la région ici, à partir du 46<sup>e</sup> degré, est une région où il y a une quantité de sulfate élevée et un pH moyen de pluie de 4.2 à 4.3. Donc la force de frappe «frappe» véritablement à cet endroit-là.

*[Translation]*

such questions as whether it is a good idea to preserve jobs in plants that are causing the pollution. We also examine whether it is preferable to attack the problem at its source and pay the cost in environmental terms.

The four objectives we had at our laboratory were to evaluate the physical and chemical quality of fish habitats; to try to recognize the effects of changes in these habitats on fish communities; to measure the impact of acidification on the reproduction and survival of fish populations; and to evaluate the effects of metal toxicity on fish in different acid stress conditions.

We prepared a summary in our presentation. We will do the same in the case of our four objectives.

We will be referring to the activities we conducted in working on the objective, the questions we tried to answer, and the partial answers or results we obtained.

I will begin then with the activities we conducted to evaluate the physical and chemical water quality. In 1981 and 1982, we began to sample some lakes. This sample of the chloride content of lakes was part of a major national program that stretched from Ontario to Newfoundland and Labrador, and included the Maritime provinces. The same methodology was used in each province, and in 1981, 198 lakes were studied in Quebec, and the following year 250 lakes were studied. In 1982, 600 of the lakes had been studied the year before.

We also went a little further afield and looked at the salmon rivers on the North Shore. We tried to assess the physical and chemical quality of these salmon rivers each month.

This was an interprovincial study, and the first question we asked in this initial series of analysis, which we call inventories, was whether or not acid rain has any impact? We wanted to know whether the pollutants really disturbed the aquatic systems.

The second question was whether or not we could measure the extent of any such disturbance in our lakes and rivers. The third question was whether or not we could identify which parts of Quebec were more affected by acid rain than others.

In the slide you can see the colours clearly, even though you may not necessarily be able to read the legend. The fact is that the colours speak for themselves. In this slide, we have combined information on the levels of sulfates with information on pH levels in Quebec. You will notice that the region that begins at the 46 parallel is one in which the level of sulfates is high, and in which the precipitation has an average pH of 4.2 to 4.3. Hence this region really feels the impact of acid rain.



[Texte]

[Traduction]

• 1810

Un peu plus haut, dans la partie orangée, la quantité de sulfates est moyenne et le pH est de 4.4 à 4.3. Enfin, dans la partie jaune, la force de frappe est un peu plus faible et le pH de la pluie est à 4.5.

Les résultats de notre inventaire de lacs que je vous mentionnais tout à l'heure sont indiqués ici sous forme de couleurs. Au niveau de la résultante de la force de frappe, ce qui est moins important, c'est ce qui est en jaune. Donc, on a combiné deux facteurs de nos analyses physico-chimiques, l'alcalinité et les sulfates. Quand on a une alcalinité sur les sulfates de plus de 1, on a les régions qui sont en jaune. Dans les régions en jaune, celles qui se trouvent ici, la première représente la région de Chapais et Albanel; l'autre région, ici au nord de Manicouagan, c'est la région de Gagnon; enfin la dernière à l'extrême droite est la région de Blanc-Sablon. Cela correspond un peu à la force de frappe à vue précédemment. C'est un endroit où il n'y a pas beaucoup de substances polluantes qui tombent, et si on examine l'analyse de nos résultats, cela donne à peu près ceci. Si on va à l'autre extrême, on arrive à la coloration violette; au niveau de la coloration violette, on se trouve dans la région de Senneterre et de Clova. À cet endroit-là, l'alcalinité combinée avec les sulfates est de moins de .25. À ce moment-là, il s'agit d'une région qu'on a pu identifier comme étant affectée par la force de frappe des pluies acides. On a identifié une autre région, au niveau de Sept-Îles, qui est dans la même situation. La région intermédiaire, c'est la partie orangée. Donc, tout ce qui est orangé part de Maniwaki et se termine, par exemple, à la hauteur de Natashquan. Cette partie-là est relativement affectée par les retombées acides, tandis que la première partie en bas est une partie intermédiaire qu'il est assez difficile de départager par rapport au reste.

Donc, la force de frappe des précipitations acides sur la province de Québec, on l'a identifiée. Vous pouvez voir des régions qui nous indiquent qu'il y a des problèmes potentiels. Ici, on a trouvé une chose assez curieuse. Au niveau de la formation géochimique, il y a une lentille particulière qui fait un peu office de tampon à cet endroit-là. Donc, on n'a pas réussi, avec tout notre inventaire, à départager cette région-là. Cette région-là n'était pas affectée directement par la force de frappe en considérant ces deux facteurs-là, l'alcalinité et les sulfates. C'est la réponse géochimique du sol qui tamponne dans cette région.

On a fait la même chose en ce qui concerne la question des rivières, sauf qu'on a pas tenu compte des sulfates. On a tenu compte ici du pH, qui est très faible, et aussi du changement printanier en unités. Les rivières qui sont en rouge sont représentées, dans la première section, par la rivière aux Rochers et les suivantes. On a les rivières Matamek et Pigou, les rivières aux Graines, à la Chaloupe et au Tonnerre et ainsi de suite, en s'en allant sur la Côte-Nord. Ces rivières qui sont en rouge sont celles dont le pH est de moins de 5.5 et celles qui subissent au printemps un changement de leur régime aquatique de plus d'une unité. Donc, s'il y a des populations de poissons qui sont en reproduction au printemps, elles peuvent être en difficulté.

A little further north, in the area shown in orange, there is an average sulfate concentration and a pH between 4.4 and 4.3. In the yellow area, the impact is somewhat weaker, and the precipitation has a pH of 4.5.

The results of our inventory of lakes in Quebec that I was referring to a little earlier, are shown here by means of these different colours. The least significant impact is felt in the area shown in yellow. We therefore combined two factors from our physical and chemical analyses, namely alkalinity and sulfate concentration. Areas with an alkalinity on sulfates of more than 1 are shown in yellow. The first such yellow area shown in this slide represents the Chapais and Albanel region; another one is the Gagnon region, which lies to the north of Manicouagan; and the last such region is at the extreme right hand side and is the Blanc-Sablon region. These findings correspond more or less with the impact that we saw in the previous slide. In this area, the pollution is minimal, and the results of our analysis can be depicted more or less as shown here. The other extreme situation is indicated by the violet colour, which is located in the Senneterre and Clova region. Here the alkalinity combined with the sulfates is less than .25. This means that the region can be identified as feeling the impact of acid rain. Another such region was identified in the area around Sept-Îles. The intermediate regions are shown in orange, which extends from Maniwaki to Natashquan. This region feels some impact from acid rain, whereas the first part at the bottom of the map is an intermediate zone which is rather difficult to break down as compared to the other regions.

What we have done, in other words, is to identify the impact of acid rain in Quebec. This slide shows the regions that could have potential problems. We made a rather curious finding in this area. There is a particular geochemical formation which acts as a sort of buffer in this region. We therefore were unable to break down this region using our inventory. It has not been directly affected by acid rain on the basis of alkalinity and sulfates. The geochemical reaction of the soil acts as a buffer in this region.

We made a similar study of rivers, except that we did not look at sulfates. We looked at the pH level, which is very low, and at the unit change that occurs in spring. The rivers in red in the first section are the *rivières aux Rochers*, and the following ones, such as the Matamek, the Pigou, and the *rivières aux Graines*, à la Chaloupe et au Tonnerre, and so on, as we proceed along the North Shore. The rivers shown in red have a pH of less than 5.5, and suffer a change of more than one unit in the spring. If there are fish populations in these rivers that are reproducing in the spring, they could experience some difficulty.

*[Text]*

Les rivières orange, sont celles dont le pH est de 5.5 à 6.5, et les rivières en jaune, celles dont le pH est de plus de 6.5, et la baisse de moins d'une unité.

Donc, la réponse obtenue sur la qualité physico-chimique, a été mentionnée en regardant les tableaux. La force de frappe existe. Le milieu aquatique est affecté par les retombées de sulfates dans l'atmosphère et le changement de l'acidité. Il y a donc des répercussions. On se rend compte qu'il y a des lacs qui sont affectés directement par ces retombées-là, et on peut les regrouper par région. On les a observés dans la coloration violette. On connaît un peu plus les phénomènes physico-chimiques au niveau de ces régions-là.

## • 1815

Dans la carte, on a des régions qui n'ont pas été couvertes par notre inventaire, et on aurait une résolution plus fine de nos données si on essayait de voir les effets régionaux plus particuliers de la force de frappe. Ces études-là ont été faites sous forme d'inventaire, avec seulement un ou deux échantillonnages au cours de la saison estivale. Certaines de nos données devraient être confirmées par des études temporelles qui seraient échelonnées dans le temps, du printemps au printemps suivant, pour voir si, au cours de l'année, il n'y aurait pas d'autres changements que l'on n'aurait pas perçus par notre échantillonnage.

Donc, c'était l'objectif numéro 1: la qualité physico-chimique des plans d'eau.

Au niveau du Québec, il serait intéressant de vérifier ce qui a été fait en ce qui concerne les inventaires de lacs ou du système aquatique. Donc, au niveau du Québec, jusqu'à maintenant, on a fait des études du style de la première génération qui ont couvert une bonne partie du territoire. Alors, quand je vous disais qu'il y avait une partie du territoire qui n'avait pas été étudiée, c'est la partie qui se trouve ici, au nord du cinquantième parallèle.

Donc, plusieurs études ont été faites jusqu'à maintenant. Il y a une étude, par exemple, qui a été effectuée au niveau de la Gaspésie, laquelle a donné comme résultat qu'il n'y avait pas de problème particulier au niveau de la force de frappe parce qu'il y avait une espèce d'équilibre. Regardons à d'autres endroits plus précis. Par exemple, ces trois parties-là représentent des études qui ont été faites par Environnement Québec. Ce sont des études sur 134 lacs dont les rapports ne sont pas encore publiés.

En ce qui nous concerne plus précisément, les études que nous avons faites sont représentées par ce qui est entouré ici. C'est notre inventaire qui couvre plus spécifiquement les lacs de tête de bassin. On s'est rendu compte que plus l'on s'approchait du milieu perturbé, plus il était difficile d'observer la force de frappe, parce qu'il y avait beaucoup de biais à évaluer. Donc, en faisant une étude, la première année, sur les têtes de bassin qui étaient peu affectées par l'activité humaine, on pouvait mieux déceler les effets de la force de frappe des précipitations acides. La deuxième année, on a comparé avec

*[Translation]*

The rivers shown in orange have a pH of between 5.5 and 6.5. The rivers shown in yellow have a pH of more than 6.5 and a drop of less than one unit.

We have mentioned the results we obtained about the physical and chemical water quality when we looked at the diagrams. There is no doubt that acid rain has an impact. The aquatic environment is affected by the impact of sulfates in the atmosphere and changes in acidity. We can say that definite consequences do exist. We realize that some lakes are directly affected by these consequences, and they can be grouped into certain regions. These regions are indicated by the colour violet. We have a little more knowledge about the physical and chemical phenomena that occur in these regions.

You can see from the map that some regions were not covered by our inventory, and we would have a more accurate representation of our data if we tried to look at the more specific regional effects of acid rain. These studies were conducted as inventories, with only one or two samples being taken during the summer. Some of our data should be confirmed by studies that would be conducted over a certain period of time, from one spring to the following spring, for example, to see whether there were any other changes that were not detected in our sampling.

This then was our number one objective: to look at the physical and chemical quality of the lakes and rivers of Quebec.

It would be interesting to check our inventory of the lakes or the aquatic system for Quebec. So far, our studies of Quebec have been of the first generation type, and have covered a good percentage of the province. When I was saying that we had not yet studied one area, I was referring to this region, north of the 50th parallel.

A number of studies have been conducted to date. For example, one study was conducted in the Gaspé peninsula, and the finding was that there was no particular effect of acid rain on the lakes and rivers, because there was a sort of balance. Let us look now at other specific locations. These three parts, for example, show the findings of studies conducted by the Quebec Department of the Environment. The studies looked at 134 lakes, and the results have not yet been published.

The studies conducted by our department, Fisheries and Oceans Canada, were on this encircled area here. Our inventory is specifically on head water lakes. We realize that the closer we got to an area that was experiencing problems, the harder it was to observe the impact, because we had to take a great deal of bias into account. The first year that we conducted a study on head waters that were very little affected by human activity, we could better detect the effects of acid rain. In the second year, we compared our findings with those for second and third-level lakes as we went lower down in the drainage basin.

## [Texte]

des lacs de deuxième et troisième niveaux en descendant un peu plus bas dans le bassin versant.

Une autre particularité des études que l'on a faites, c'est que l'on peut utiliser les résultats pour comparer les régions. Notre approche pour choisir les lacs échantillonnés était une approche statistique. On a calculé la surface des bassins versants et on a pondéré par région le nombre de lacs qu'il fallait inventorier pour que ce soit comparable. Donc, les lacs que l'on a inventoriés dans la région de l'Outaouais sont comparables en superficie à ceux que l'on a inventoriés au niveau de la Côte-Nord. A ce moment-là, il est plus facile de faire une certaine interprétation par la suite.

Notre deuxième objectif traitait de la modification sur les communautés. Pour trouver ce qui pouvait se passer, dans notre inventaire chimique, on a retiré certains échantillons au niveau biologique et l'on a fait des études ponctuelles plus particulières pour essayer de comprendre les relations qu'il y avait entre les divers organismes et les variations temporelles. On a aussi essayé d'analyser les substances chimiques et les métaux dans les chairs de poisson.

Les questions auxquelles on voulait répondre sont celles-ci. Est-ce qu'il y a des communautés affectées? Est-ce qu'il y a des espèces qui sont disparues? Est-ce que l'on peut noter un changement dans la diversité et l'abondance? Est-ce que vraiment les précipitations acides affectent l'accumulation des métaux toxiques?

Il faut mentionner que l'influence du pH sur le nombre d'espèces de poisson par lac ne nous a pas donné beaucoup d'indications du fait que notre échantillonnage n'était pas tellement considérable. On avait retenu une cinquantaine de lacs pour la partie biologique; notre échantillonnage n'était pas tellement élevé. Ce que ce tableau nous indique, c'est que l'on avait, par exemple, cinq lacs dont le pH était de moins de quatre unités. De ces cinq lacs-là, quatre n'avaient pas de poisson. Il y avait un lac qui avait deux poissons. On est arrivé à la fin à un total de 50. Donc, il y avait 17 lacs sur 50 qui n'avaient pas de poisson et ainsi de suite. Sept lacs sur 50 avaient une espèce de poisson, trois lacs avaient deux espèces et 23 lacs avaient plus de deux espèces.

• 1820

Donc, ces comparaisons-là, au niveau statistique, ça ne tient pas, mais il reste que, uniquement comme indication, pour savoir la valeur des pH, cela peut être intéressant.

Ici, on a essayé de comparer au niveau des captures, le doré par exemple. Les couleurs ici ne sont pas nécessairement bien explicatives, mais il reste qu'aux endroits où on a eu du doré en abondance, c'est ce que vous voyez en vert, où on n'a eu aucune capture, c'est la partie qui est en noir; enfin la partie qui est plutôt blanche, ce sont les endroits où on a eu quelques captures.

Dans une autre étude sur les chairs de poisson, on a remarqué que les endroits où il y avait le plus de métaux toxiques dans les chairs se regroupaient à peu près comme dans notre répartition de l'abondance du doré.

## [Traduction]

Another feature of our studies is that the results can be used to compare regions. We use a statistical approach in choosing the lakes we sampled. We calculated the surface area of the drainage basins, and did a weighting of the number of lakes for each region that we had to study in order for our data to be comparable. For example, the surface area of the lakes we surveyed in the Outaouais region is comparable to the lakes we surveyed along the north shore. This makes it easier to interpret the data in subsequent studies.

Our second objective was to look at the changes in fish communities caused by acid rain. In our chemical inventory, we took some biological samples, and did some more specific spot studies to try to understand the relationships between the various organisms and the variations in these over time. We also tried to analyse the chemicals and metal substances found in the flesh of the fish.

The questions we wanted to answer were as follows: Are some fish communities affected? Have some species disappeared? Is there any change in the diversity and abundance of fish communities? Does acid rain have an effect on the accumulation of toxic metals?

I should mention that the influence of pH on the number of fish species in each lake did not give us a great deal of information, since our sample was not very large. We used about 50 lakes for the biological part of the study, so you can see that the sample was not very large. This table shows that there were five lakes with a pH lower than 4. Four of these five lakes had no fish in them. One lake had two species of fish in it. In all, there were 50 lakes. Hence, 17 of the 50 lakes had no fish, and so on. Seven of the 50 lakes had one species of fish, three had two species, and 23 had more than two species.

Statistically speaking, such comparisons do not hold up, but the information is nevertheless interesting as regards the pH levels.

In this light we were trying to compare the catches of walleye. The colours here are not necessarily that enlightening, but the green areas are those in which walleye were abundant, the black areas those where there were no catches of walleye, and the whitish areas are those where there were some catches.

In the study on fish flesh, we found that the distribution of toxic metals in fish more or less followed our breakdown of walleye catches according to their abundance.



### [Text]

Au niveau des organismes, on a vérifié avec le zooplancton, c'est-à-dire des petits crustacés, quelle était l'abondance relative. En ce qui concerne les rotifères, la première catégorie, on observe lorsque c'est très acide, il y a beaucoup de rotifères, tandis que pour les cladocères et les copépodes cyclopoides, c'est le contraire. Pour les copépodes calanoides, il n'y avait pas de distinction apparente. L'échantillonnage était quand même assez peu élevé.

Donc, on peut dire aujourd'hui que l'on observe des répercussions sur les communautés qui sont similaires à celles que l'on a retrouvées dans la documentation. On se rend compte aussi qu'il existe des modifications dans les communautés et un danger à l'utilisation des métaux au niveau des organismes vivants. On s'est également rendu compte qu'il y avait bien des phénomènes qui n'étaient pas tellement connus.

Donc, dans nos recommandations, nous disons qu'il reste beaucoup de données à interpréter et à publier; qu'il reste des aspects à vérifier sur place, et qu'il faudrait peut-être effectuer un plus grand nombre d'études au niveau des lacs et des rivières, surveiller l'effet des métaux et essayer d'obtenir plus de données sur les structures de population.

L'objectif numéro 3 était d'essayer d'évaluer ce qui se passait au niveau de la reproduction et de la survie du poisson. Pour cela, on a fait une étude *in situ* sur la mortalité des oeufs et des alevins de truite mouchetée et de saumon de l'Atlantique. Cette étude s'est déroulée la première année dans la région de Portneuf pour se terminer à Charlevoix, avec la collaboration du ministère des Loisirs, de la Chasse et de la Pêche. On a aussi essayé d'étudier l'influence des pluies acides sur la qualité des sites de frai. On a tenté aussi de maintenir une population d'ombles de fontaine dans un bassin expérimental, celui du lac Laflamme. Donc, on s'était demandé s'il y avait un taux de mortalité par rapport au stress acide et quels facteurs influençaient la survie.

Concernant l'étude sur la truite mouchetée, on s'est rendu compte qu'à un pH de 4.4, il y avait un taux de mortalité qui était quand même passablement élevé, suivant le temps de développement. A un pH de 6.8 par exemple, le taux de développement était légèrement affecté. Aussitôt qu'on changeait de pH, eh bien, à ce moment-là, au pH de 4.8 on avait un taux de mortalité avec un certain plateau, et ensuite un nouveau taux de mortalité apparaissait à 140 jours de l'éclosion. C'était en milieu naturel, dans des ruisseaux, dans des frayères, sur le territoire.

Dans une étude qui est en cours présentement, on a incubé 20,000 oeufs de saumon sur les bords du ruisseau de la Cassette, qui est tributaire de la rivière des Escoumins, et les oeufs de saumon actuellement attendent le choc printanier. Ce qui nous intéresse particulièrement, c'est la question des métaux qui peuvent influencer l'embryogenèse de ces oeufs-là.

• 1825

L'objectif numéro 3 portait sur la reproduction et la survie du poisson. On s'est rendu compte, à partir de l'omble de fontaine, qu'il y avait une mortalité à bas pH, qu'il y avait une baisse de pH au printemps, que la quantité d'aluminium

### [Translation]

We also checked the relative abundance of plancton, that is small crustaceans. We found that when water is very acidic, the first category of plancton, the rotifera, is very plentiful, whereas the opposite is true of the cladocera and the cyclopoid copepoda. There was no apparent difference in the abundance of the calanoidal copepoda. Our sample for this study was quite large.

We can therefore say that the effects we observed on aquatic communities are similar to those described in the documentation. We also found that there are changes in the communities, and that metals do present a danger to living organisms. We found out that there were many phenomenon that were still largely unknown.

We therefore say in our recommendations that there is still a great wealth of data that has to be interpreted and published, and aspects of the problem that must be checked "in situ". We also say that further studies of lakes and rivers should perhaps be conducted. The effects and metals should be watched closely, and efforts should be made to get more information on fish populations structures.

Our third objective was to try to evaluate the effects of acid rain on fish reproduction and survival. To do this, we conducted and "in situ" study on the mortality of speckled trout and Atlantic salmon roe and alevins. The study was carried out in the first year in the Portneuf region, and ended in the Charlevoix region. It was conducted with the cooperation of the Quebec Department of Recreation Hunting and Fishing. We also tried to study the influence of acid rain on the quality of spawning sites. In addition, we tried to maintain a brook trout population in an experimental basin at Lac Laflamme. We wanted to determine whether there was a high mortality rate in acidic conditions, and what factors influenced the survival of the fish population.

In the case of the speckled trout, we found that at a pH of 4.4, the mortality rate was quite high, depending on the stage of development. In water having a pH of 6.8, the development rate was slightly affected. At a pH of 4.8, the mortality rate reached a certain level, and then changed 140 days after hatching. The study was conducted in natural surroundings, that is in streams and furrows.

A study that we are conducting at present involves the incubation of 20,000 salmon roe on the banks of the de la Cassette stream, which is a tributary of the des Escoumins river. The salmon roe waiting for the shock that comes with the onset of spring. We are particularly interested in the metals that may influence the embryogenesis of the roe.

Objective Number 3 had to do with the reproduction and survival of fish. We noticed, based on the brook trout, that there was mortality with a very low pH, that there was a decrease in pH in the spring, that the quantity of aluminium

*[Texte]*

augmentait assez considérablement et que les petits tributaires ou les petits ruisseaux qui gonflent les rivières et les lacs devaient être surveillés dans les études sur la force de frappe des pluies acides. On a aussi remarqué qu'il y avait une mortalité d'hiver au lac Laflamme qui pouvait être reliée au pH, à l'oxygène et à l'aluminium.

Donc, dans nos recommandations sur la survie du poisson, nous disons qu'il y a des espèces qui n'ont pas été étudiées, comme le doré, l'achigan. Pour l'omble de chevalier, l'étude est commencée, mais il reste des espèces à vérifier.

Au niveau de l'effet des métaux sur le saumon, l'étude effectuée présentement sur la rivière des Escoumins va peut-être nous permettre d'extrapoler, étant donné que cette rivière n'est pas tellement acide et que s'il y a là un problème au printemps, on pourrait s'attendre au pire pour les autres rivières de la Côte-Nord.

L'objectif numéro 4 portait sur la toxicité des métaux. On a étudié en laboratoire la toxicité de l'aluminium sur la truite mouchetée et le saumon. On voulait savoir quelle était la dose létale. Le poisson meurt-il suite au choc acide? On voulait aussi connaître la dose sublétales. Quand le poisson est-il affecté par une combinaison de facteurs qui résultent de ce choc-là? Quelles sont les formes toxiques de l'aluminium? Quelles sont les réponses physiologiques du saumon et de la truite?

Au niveau de la toxicité létale, on a remarqué une distinction assez importante. Pour l'aluminium, on s'est rendu compte que le saumon était trois fois plus affecté à un pH de 4.6. Donc, le saumon, au niveau d'une dose d'aluminium dans l'eau douce et dans l'eau salée, était trois fois plus affecté que la truite, tandis qu'à 5.5, il l'était deux fois plus.

Dans cette étude expérimentale, on a remarqué que pour deux salmonidés, il y avait des réactions différentes et que le saumon était plus susceptible que la truite mouchetée d'être affecté par le pH de l'eau et la quantité d'aluminium disponible. La truite était un peu plus tolérante.

Pour ce qui est de la toxicité des métaux, l'étude a indiqué que le saumon y était très sensible. On a aussi mis en évidence une espèce de norme écologique sur l'écotoxicité de 100 ug/l pour le saumon, et on trouve des valeurs très très élevées d'aluminium dans le milieu naturel. Ensuite, on s'est aperçu que le saumon était plus sensible à l'aluminium qu'à des différences de pH. On a observé aussi une bio-accumulation de l'aluminium dans les branchies et des effets physiologiques particuliers dans le comportement en laboratoire. Cela nous porte à penser qu'il y aurait d'autres métaux à examiner, comme le cadmium qui pourrait être très important et le mercure qui est considéré comme étant passablement répandu sur le territoire. Il y aurait d'autres espèces à vérifier au niveau de la toxicité: le doré, le corégone et l'omble chevalier.

Les résultats indiqués ont commencé à venir au cours de l'année 1981. Dans une des premières études, on a examiné quatre rivières à saumon de la Côte-Nord pour avoir, sous forme d'inventaire, une idée du bruit de fond et des valeurs physico-chimiques. Ensuite on a regardé ce qui se passait dans les lacs du Bouclier canadien dans l'ensemble. On a étudié 350

*[Traduction]*

increased rather considerably and that the small tributaries or small streams that increase the flow in the rivers and lakes should be monitored in the studies on the impact of acid rain. We also noted that there was winter mortality at Lake Laflamme which could be tied in to the pH, to the oxygen quantity and to aluminium.

So, in our recommendations on fish survival we say that there are species that we have not studied such as pike or small mouth bass. As for Arctic char, we did start but there are still species we have to check-out.

As for the effect of metals on salmon, the study we are doing right now on the Escoumin River will perhaps allow us to extrapolate as this river is not very acid and that if there is a problem there in the spring, we can expect the worst for the other rivers on the north shore.

Objective Number 4 had to do with the toxicity of the metals. We studied the toxicity of aluminium on speckled trout and salmon in our laboratories. We wanted to know what the lethal dose was. When does the fish die after acid shock? We also wanted to know what the sub-lethal dose was. When is the fish affected by a combination of factors resulting from that shock? What are the toxic forms of aluminium? What are the physiological responses of salmon and trout?

As for the lethal toxicity, we did note a rather important distinction. For aluminium, it was noticed that salmon was three times more affected at a 4.6 pH. So salmon, as far as the dosage of aluminium in sweet water and salt water goes was three times more affected than trout while at 5.5, it was twice as affected.

In this experimental study, we noted that for two salmonides there were different reactions and that salmon was more susceptible than speckled trout as far as being affected by the pH of the water or the quantity of available aluminium. The trout was slightly more tolerant.

As far as metal toxicity, the study showed us that salmon was very sensitive to it. We also pointed out a sort of ecological standard for eco-toxicity of 100 ug/l for salmon and we find very high concentrations of aluminium in the natural environment. Then we noticed that salmon was more sensitive to aluminium than to differences in the pH. We also observed a bio-accumulation of aluminium in the gills as well as particular physiological effects in their deportment in the laboratory. That leads us to believe that there might be other metals to be looked at such as cadmium which could be very important as well as mercury which is considered to be rather prevalent over this territory. There would be other species to monitor also as far as toxicity is concerned: there was pike, whitefish and arctic char.

The results we have just indicated started coming in during 1981. In one of the first studies, we looked at four salmon rivers on the north shore to have, as an inventory, an idea of the background noise as well as the physical chemical values. Then we looked at what was going on in the Canadian Shield lakes in general. We looked at 350 lakes. We then looked at

*[Text]*

lacs. Ensuite on a regardé les effets de l'aluminium sur la truite et le saumon. On a fait une autre étude sur les eaux de surface dans la rivière des Escoumins, sur un sous-bassin versant. Enfin, on a évalué la teneur en métaux des ions majeurs des chairs de poissons de 32 lacs du Québec. C'est notre échantillonnage de 50 lacs dont on parlait tout à l'heure.

Tout cela pour en arriver aux conclusions suivantes.

Premièrement, dans la première étape de la problématique au niveau de la recherche sur les précipitations acides, on peut dire que la partie physico-chimique renferme quand même passablement de données intéressantes. Mais la chimie ne nous donne pas nécessairement la résultante dans le milieu. L'indicateur, c'est l'organisme vivant; qu'est-ce qu'il peut faire à la suite de cela?

## • 1830

Deuxièmement, en ce qui nous concerne, quant à notre mandat de préserver ou de protéger les populations de poisson, je dirai qu'il n'existe pas beaucoup de données au Québec disponibles sur ces organismes-là. Et il reste aussi la question de l'inventaire de toute la région du territoire de la baie James qui n'a pas été fait au cours des deux premières années. Il faudrait vérifier jusqu'où peut s'étendre cette problématique-là. Et, enfin, l'effet direct des précipitations acides est inconnu au Québec comme tel.

Troisièmement, si on prend le catalogue des études du programme fédéral, provincial et universitaire sur les précipitations acides, sur un total d'environ 440 études, on a retenu les divers domaines qui avaient été étudiés. Et si on compare la région du Québec, de l'Ontario et des provinces Maritimes, on a en main des chiffres assez particuliers. Donc il s'agit d'un catalogue, comme je le mentionnais, de 439 projets qui ont été inscrits à partir de février 1981. Et on note, par exemple, qu'il y a deux fois plus de recherche qui a été faite sur le territoire de l'Ontario, même si le territoire du Québec est beaucoup plus grand et beaucoup plus vulnérable à la force de frappe des précipitations acides et que, sous forme de budget, il y a trois fois plus de fonds de recherche qui ont été dépensés en Ontario comparativement au Québec. On parle de chiffres de 11.3 millions de dollars pour l'Ontario comparativement à 4.3 millions de dollars pour le Québec, même s'il s'agit d'un territoire qui est passable affecté.

Quatrièmement, et pour en venir aux précipitations acides, les scientifiques, nous pouvons dire en ce qui nous concerne, que nous avons réussi à sortir de notre tour d'ivoire. Ce qui nous arrive, c'est que les politiciens de même que les gens de la rue demandent de plus en plus des victimes, et les victimes, ce sont les organismes vivants qui sont détruits, ce qui pourrait représenter un peu un système d'alarme pour la qualité de vie à laquelle on a droit de s'attendre.

Et, en terminant, j'aimerais vous citer ce qu'un pêcheur de la Côte-Nord nous mentionnait suite à des audiences sur le Territoire. Il parlait justement des problèmes de pollution, et il disait: «pour vivre, il faut respecter la vie». Pour lui, si ces poissons restaient vivants, il réussirait à vivre à sa façon, savoir de la bonne manière.

*[Translation]*

the effects of aluminium on trout and salmon. We did another study on surface waters on the Escoumin River, on a drainage sub-basin. Finally, we estimated the rate, in metals, of major ions in the flesh of fish in 32 Quebec lakes. That is our sampling of the 50 lakes we were talking about before.

All that to come to the following conclusions.

In the first stage of the problem examination at the research stage on acid precipitation, we can say that the physical chemical part does give us rather interesting data. However, chemistry does not necessarily give us the results in the environment. The indicator is the living organism; what can it do after all that?

So the second conclusion as far as we are concerned is that our mandate to preserve or protect fish populations leads us to the fact that there is not much available data in Quebec on those organisms. Finally, there remains the question of the inventory of the whole region of the James Bay territory which was not done during the two first years. We would have to check out to see how far that could lead us. Finally, the direct effect of acid precipitations is unknown in Quebec as such.

The following conclusion. If we take the catalogue of federal, provincial and university studies on acid precipitation, on a rough total of 440 studies, we made note of the different areas that were studied. And if you compare the Quebec area, the Ontario one and the Maritimes, we have in hand rather particular figures. So therefore we have a catalogue, as I was saying, of 439 projects which were put in from February 1981 onwards. And it can be noticed, for example, that there were twice as much research done in Ontario even if the Quebec territory is far more extensive and far more vulnerable to the impact of acid precipitation and that, as far as budgets go, three times more research funds were spent in Ontario as compared to Quebec. We are talking about figures of around 11.3 million dollars for Ontario compared to \$4.3 million for the Province of Quebec even though it is a territory that is rather affected.

The following conclusion. And to get to the whole thing of acid precipitation, scientists through . . . let us say that as far as we are concerned, we did manage to climb down out of our ivory tower. What is happening is that the politicians, the man in the street, are asking for more and more victims and those victims are the living organisms that are being destroyed which would be the alarm system for the quality of life we are entitled to.

In conclusion, I would like to quote to you what a fisherman on the north shore was mentioning to us after hearings had been held on the territory. He was talking about the problems of pollution and he was saying that to live you must respect life. For him, if those fish managed to live, he would also manage to live in his own way, in a good way.



[Texte]

Merci.

**Le vice-président:** Merci, monsieur Vigneault de votre présentation. C'est intéressant. C'est très étayé. Par contre, j'aimerais dire que les quelque trois, quatre volumes que vous nous avez fait parvenir contiennent énormément d'information. Voyez, j'ai poussé un cri, à un moment donné, au sujet du Saguenay-Lac Saint-Jean, je regardais Alexandre qui jetait un oeil sur la Gaspésie, il en va de même je pense pour mes collègues de l'Ontario... Je pense qu'il serait plus adéquat pour nous de vous convoquer à une réunion du Comité à Ottawa pour approfondir l'affaire beaucoup plus sérieusement. Le temps nous coince pas mal, plusieurs témoins attendent encore, il y a plus d'une heure de retard maintenant sur l'horaire prévu, et on aurait des questions à poser pour un bon bout de temps. Si mes collègues n'y voient pas d'objection, je vous libérerais presque dès maintenant. Par contre, comme Comité, nous nous réservons le droit, et vu que vous êtes des bons fonctionnaires fédéraux, je pense que votre ministre va acquiescer à notre demande avec plaisir, de vous convoquer au cours des prochaines semaines à Ottawa afin que vous veniez nous expliquer plus à fond quelles sont ces recherches que vous avez faites dans le contexte de la présentation qui a eu lieu tout à l'heure...

Oui, il y a une intervention de la salle. Magali.

**Mme Marc:** Monsieur le président, c'est parce qu'il y a eu une présentation de Mines Noranda ce matin, à qui on a demandé, à propos des lacs qui entourent la région de Mines Noranda, ce qu'ils prétendent, eux, avoir étudié, et ils ont donné une réponse à cet effet. Je voudrais, pour que ce soit *on the record* pour le public, que, au moins, cette question-là au sujet des lacs dans cette région soit reposée à M. Vigneault.

• 1835

**Le vice-président:** C'est un point que j'ai moi-même constaté aussi lors de la lecture de la présentation. D'ailleurs, je disais tout à l'heure à quelqu'un que les points où il y a des raffineurs qui existent, que ce soit dans le domaine de l'aluminium ou des métaux non ferreux, donnent des drôles de résultats quand on fait la lecture du pH. Par contre, on trouve dans un environnement moins immédiat des effets. Je suis à la disposition de mes collègues s'ils désirent discuter le point qui a été soulevé par les représentants de la la Société pour vaincre la pollution. Si mes collègues sont d'accord, on pourrait demander des éclaircissements sur ce point. Pour la suite des événements, comme je vous le disais, on pourrait vous convoquer à Ottawa plus tard, à moins qu'il n'y ait une objection de la part d'un député qui aimerait mieux vous poser des questions tout de suite. Je suis disposé à accepter sa demande.

**M. Cyr:** On pourrait peut-être poser cette question.

**Le vice-président:** On me fait quelques suggestions au sujet de la question posée ce matin relativement au budget de recherche du ministère des Pêches et Océans, pour l'année

[Traduction]

Thank you.

**The Vice-Chairman:** Thank you, Mr. Vigneault for your presentation. It was very interesting. It is very well supported. However, I think that the question that you are touching upon, the three or four volumes that you sent us contain an enormous amount of information. You see, I did at one point react to the subject of the Saguenay and Lac Saint-Jean and I was looking at Alexander who was looking at the Gaspé and I think it is the same thing for my colleagues from Ontario... In fact, in what you have just presented to us, I think that it would be more adequate for us to call you to a committee meeting in Ottawa to look at this whole thing more seriously and more in depth. Unfortunately, we do have rather strict time constraints, there are still a lot of witnesses waiting to be heard and we are already one hour late on our schedule and we would have a lot of questions to put to you during a fair amount of time. If my colleagues have no objection, I think I would free you almost immediately. On the otherhand, as a committee, we do reserve ourselves the right to see more of you and since you are good federal civil servants, I think that your department will acquiesce to our request with pleasure and that would be to have you come, sometime during the following weeks, to Ottawa so as to explain more in depth to us what all this research you have done was about the whole thing of course being in a context of the presentation that took place before.

Yes, there is someone in the room who has something to say. Magali.

**Mrs. Marc:** Mr. Chairman, it is because there was a presentation from Noranda Mines this morning and questions were put to them about the lakes surrounding the Noranda Mines area and they say they have a study on this and they gave an answer to that effect. I would like it to be on the public record that, at least, that question concerning lakes in that area be now put to Mr. Vigneault.

**The Vice-Chairman:** That is a point that I also noticed when this presentation was being made. Anyway, I was saying to someone before that the points where there are refiners who exist, whether it is in the area of aluminum or non-ferrous metals, you get some strange results when you read out the pH. However, in less immediate environments, you do find effects. I am available to my colleagues if they wish to discuss this point that was brought up by the representatives of the *Société pour vaincre la pollution*, (Society to defeat pollution). If my colleagues are in agreement, we could ask for clarification on that point. After that, as I was saying, we can always call you to Ottawa later on unless there is any objection coming from a member who would rather put questions to you immediately. I am ready to hear him.

**Mr. Cyr:** Perhaps we could put the following question.

**The Vice-Chairman:** Some suggestions were being made to me concerning the question put this morning on the research budget for next year in the Department of Fisheries and Oceans. As compared to last year's, was there a decrease?

[Text]

prochaine. Par rapport à celui de l'année dernière, est-ce qu'il a été diminué?

**M. Vigneault:** Au niveau de nos budgets de recherche, au mois de décembre, le Ministère a été avisé que, pour l'exercice financier 1984-1985, les crédits consacrés à des programmes relatifs aux pluies acides ne seraient pas renouvelés. Au cours des trois dernières années, on a obtenu à peu près un demi-million par année pour la région de Québec. On a donc dépensé 1,500,000\$ pour effectuer ces études et d'autres que nous ne vous avons pas mentionnées. Actuellement, comme je l'ai déjà souligné, on en est à la première étape des études, on est en train de passer de l'inventaire au raffinement de l'analyse plus poussée des données. Notre ministère nous a recommandé de garder les gens qui travaillent à la programmation, parce que des fonds seraient accordés pour continuer les études dans le même sens. Mercredi dernier, il y avait une réunion, au niveau des sous-ministres et des hauts fonctionnaires, et on devait prendre une décision à ce sujet. Je ne peux pas vous donner une réponse, mais on est dans l'attente d'une réponse favorable.

**Le vice-président:** Merci. M. Darling a une courte question. Il y a aussi la question des lacs près de Noranda sur laquelle vous pourriez élaborer.

**M. Claude Langlois (chargé de projet sur les précipitations acides, Pêches et Océans Canada):** Si vous me le permettez, monsieur le président, je vais essayer de répondre assez brièvement à la question de la Société pour vaincre la pollution concernant les lacs dans la région de Rouyn-Noranda. Dans les études que Pêches et Océans a faites et dont les résultats ont été présentés par M. Vigneault, il n'y avait aucun lac qui était situé dans la région immédiate de Rouyn-Noranda, pour la bonne raison qu'on essayait d'éviter les lacs situés près d'endroits où il pouvait y avoir une influence directe sur la qualité physico-chimique. On voulait examiner le transport à grande distance.

Maintenant dans un des rapports qui vous ont été remis, le rapport 1233, à la page 32, il y a une carte qui montre les concentrations de sulfate que l'on a retrouvées dans l'eau des lacs. Et à partir de cette carte, les taux de concentration dans les lacs parlent d'eux-mêmes, c'est-à-dire que dans les régions de Maniwaki et de Senneterre en particulier, les concentrations de sulfate dans les eaux des lacs sont cinq fois supérieures à celles des concentrations dans la région de Sept-Îles, par exemple. Et en terminant je dirai que c'est aussi deux ou trois fois supérieures à celles que l'on trouve dans la région du Lac-Saint-Jean, dans la Mauricie. Il y a une gradation évidente du sud-ouest vers le nord-est. Senneterre est assez près quand même de Rouyn-Noranda; on ne peut donc pas conclure que c'est Rouyn-Noranda qui contribue. C'est probablement Rouyn-Noranda, Sudbury et le Midwest des États-Unis.

**Le vice-président:** M. Darling a un point qu'il veut souligner.

**Mr. Darling:** Thank you, Mr. Chairman.

I wonder if either of you have the information as to how many lakes there are in the Province of Quebec. I will admit it is a ballpark figure, if you know what I mean. I have asked two

[Translation]

**Mr. Vigneault:** As far as the research budgets are concerned, in December, the department was advised that for the 1984-85 fiscal year, the votes given to the programs concerning acid rain would not be renewed. During the last three years, we got approximately half a million dollars per year for the Quebec region. We therefore spent \$1.5 million to do these studies and others that we have not yet mentioned. Presently, as I have already pointed out, we are at the first stage of these studies and we are going from the inventory to the refining of a further analysis of the data. Our department has recommended that we not let go of or lay off anyone who is working on the programming because funds were to be released to continue in the same vein. Last Wednesday, there was a meeting at the deputy minister and senior civil servant level and a decision was to be made on that. I cannot give you an answer yet, but we are expecting a favourable one.

**The Vice-Chairman:** Thank you. Mr. Darling has a brief question. There is also the question of the lakes near Noranda which you could elaborate upon.

**Mr. Claude Langlois (In charge of the project on acid precipitations, Fisheries and Oceans Canada):** If you do not mind, Mr. Chairman, I will try to answer rather briefly to the question put by the S.V.P. concerning the lakes in the Rouyn-Noranda region. In the studies done by Fisheries and Oceans and the results of which were presented by Mr. Vigneault, there was no lake in the immediate region of Rouyn-Noranda for the very good reason that we were trying to avoid those lakes found near places where there might be direct influence on the physical chemical quality. We wanted to look at the transportation of those effluents over long distances.

Now, in one of the reports we gave to you and which is report 1233, on page 32, there is a map which shows the concentrations of sulfates that we found in lake waters. Using that map, the concentration rates in the lakes speak for themselves and that means that in the areas of Maniwaki and Senneterre, in particular, sulfate concentrations in lake waters are five times greater than what is to be found in the Sept-Îles area, for example. And, in conclusion, I would like to state that it is also two or three times superior to what we found in the Lac Saint Jean region or in the Saint Maurice one. There is a clear gradation going from the southwest to the northeast. Senneterre is rather close to Rouyn-Noranda; but we still cannot conclude that it is Rouyn-Noranda that is the contributor. It is probably Rouyn-Noranda, Sudbury and the American midwest.

**The Vice-Chairman:** Mr. Darling has a point that he wants to make.

**M. Darling:** Merci, monsieur le président.

Je me demande si vous pourriez nous dire combien il y a de lacs dans la province de Québec. J'avoue que c'est un chiffre très global, si vous savez ce que je veux dire. J'ai déjà posé la

**[Texte]**

or three others. I know it would be a significant number. Also, how many lakes would you estimate are seriously affected or could be affected by acid rain?

**[Traduction]**

question à deux ou trois autres. Je sais que ce serait un chiffre significatif. Aussi, j'aimerais savoir combien de lacs sont sérieusement touchés ou pourraient l'être par la pluie acide, à votre avis?

• 1840

**Mr. Vigneault:** Pour répondre à votre question, à mon avis, il est très difficile de définir le problème simplement par une quantité de lacs, parce que, au Québec, lorsqu'on parle de nombre de lacs, on parle souvent de 1 million de lacs. Maintenant, dans un million de lacs, est-ce qu'il s'agit d'un lac de 10 hectares ou de la dimension d'une mer intérieure? Il n'y a pas de particularité. Ce que l'on peut vous dire, c'est que sur les 350 lacs que l'on a étudiés et qui sont répartis uniformément sur le territoire de façon statistique, par bassin versant, il y a 75 p. 100 de ces 350 lacs qui sont affectés par les précipitations acides tout au moins au printemps.

Donc, il y a 75 p. 100 de notre échantillonnage statistique qui ont été affectés au printemps par les précipitations acides. Si vous êtes capable de faire la gymnastique mathématique pour aller au million de lacs, c'est à vous d'essayer de le trouver. Ce n'est pas connu comme tel.

Par contre, de ces 75 p. 100 de lacs qui sont affectés au printemps, il y en a 30 p. 100 qui, eux, ont un niveau de sulfate supérieur aux 60 éq/l. de bruits de fond que l'on retrouve ailleurs. Donc, il y a 30 p. 100 des lacs à inventoriés statistiquement qui ont un bruit de fond plus grand que ce qu'on retrouve normalement sur le territoire. Si on fait des extrapolations, il reste que, en gros, le tiers de nos lacs sont affectés de façon assez sérieuse par la force de frappe des précipitations acides. Il y en a 75 p. 100 qui ont la maladie du printemps. Voilà pour ainsi dire ce que l'on pourrait répondre.

**Mr. Darling:** The other point you made in your visual presentation was that—maybe I got it wrong—Quebec's lakes are more seriously affected than Ontario's.

**Mr. Vigneault:** Ce que j'ai mentionné dans ma présentation, c'est que la surface du territoire du Québec, qui était classifiée comme étant la plus potentiellement affectée étant donné sa condition géochimique, la qualité du sol est plus importante au Québec qu'en Ontario. Il y a plus de lacs au Québec, la qualité du territoire au Québec est moins bonne que celle de l'Ontario et on est sur la ligne directe de la force de frappe des émissions atmosphériques. La qualité de notre territoire est moins intéressante que celle de l'Ontario et on a un plus grand nombre de systèmes aquatiques affectés.

**Mr. Darling:** You are directly getting more of the impact now. What do you mean? The impact of acid rain? Are you saying that more acid rain is falling in Quebec and being transported? When I think of the tremendous amounts of acid rain and the emissions that are falling in Ontario, 70% of all that falls in my riding comes from the United States—I am thinking of Ohio, New York State, Pennsylvania. It has to drop all over Ontario before it gets to Quebec. You just get what is left.

**Mr. Vigneault:** Ici, d'après les données de CANSAP, il s'agit d'un extrait de *Impact Assessment Working Group*, paru en

**Mr. Vigneault:** To answer your question, it is very difficult to only assess the problem as a number of lakes because in Quebec when we speak of lakes, we often refer to one million lakes. Now, when you talk of one million lakes, are you talking about 10 hectare lakes or lakes of the size of an inland sea? There is nothing precise. What we can say is that out of the 350 lakes that have been surveyed and that are evenly spread across the country, on a statistical basis 75% are affected by acid rain, at least in the spring.

So, there are 75% of our statistical sampling of lakes which have been affected by acid rain in the spring. If you want to consider one million lakes, you can try and assess what it means. It is not known as such.

Yet, out of these 75% that are affected in the spring, 30% have a sulfate level higher than 60 u.e.q. per litre of background that is found elsewhere. So, 30% of the lakes that have been statistically surveyed have a background higher than what is normally found elsewhere. If one extrapolates, roughly one-third of our lakes are seriously affected by the impact of acid rain. 75% undergo the spring shock. I hope I have answered your question.

**Mr. Darling:** Vous parlez d'autre part dans votre exposé—à moins que je ne me trompe—du fait que les lacs du Québec sont plus sérieusement touchés que ceux de l'Ontario.

**Mr. Vigneault:** What I said is that the size of Quebec that is classified as the potentially most affected area given its geographical and chemical situation means that the quality of the soil is more important in Quebec than in Ontario. There are more lakes in Quebec, the quality of the Quebec land is lower than the Ontario one, and we are on the direct line of impact of airborne emissions. The quality of our territory is not as good as the Ontario one and we have more water systems that are affected.

**Mr. Darling:** Vous recevez actuellement une force de frappe directe supérieure. Que voulez-vous dire? La force de frappe des pluies acides? Dites-vous qu'il tombe ou qu'il est transporté plus de pluies acides au Québec? Quand je songe aux quantités énormes de pluies acides et d'émissions qui tombent en Ontario, 70 p. 100 de tout ce qui tombe dans ma circonscription vient des États-Unis—de l'Ohio de l'état de New York, de la Pensylvanie. Il faut que tout tombe sur l'Ontario avant d'atteindre le Québec. Vous ne recevez que le reste.

**Mr. Vigneault:** Here, according to CANSAP data, and this is an excerpt from *Impact Assessment Working Group*



## [Text]

1981, au niveau de la distribution des concentrations en sulfate dans les précipitations en milligrammes par mètre carré, le Québec se situe à un niveau à peu près semblable à celui de l'Ontario. Par exemple, sur la ligne, on rencontre des valeurs de 3,000 au Québec et en Ontario et plus on s'éloigne vers l'Est du pays, quand on arrive au Labrador, on arrive à des valeurs de 1,000 milligrammes par mètre carré de sulfate.

Si je comprends bien votre question, vous semblez penser qu'il devrait tomber plus de précipitations acides en Ontario qu'au Québec. Moi je vous réponds: il en tombe presque autant au Québec mais le territoire, à mon avis, est plus vulnérable au Québec qu'en Ontario parce qu'il n'y a ni la capacité chimique ni la possibilité de tamponner ces sulfates-là.

• 1845

**Mr. Darling:** Some of Ontario does, but there sure as hell is not too much buffering capacity in Muskoka and Parry Sound and the Granite areas. They are sure getting the worst of the deal. That is the reason I am wondering about.

The thing that surprises me is that in northern Quebec there are no low Ph readings; they are all higher than they are in our area, of those that were given to us. Well, I will admit some were given to us by Noranda officials.

**Le vice-président:** Merci, monsieur Darling.

Si mes collègues n'y voient pas d'objection, comme je vous le disais, nous nous réservons le plaisir de vous faire revenir à Ottawa pour nous rencontrer afin d'avoir plus d'explications sur ces volumes que vous avez publiés.

Pensez aussi à l'objectif que vous vous êtes donné en faisant toute cette recherche. Il serait bon, peut-être, de nous définir l'objectif final, selon ce que nous disait tout à l'heure, M. Jourdan, qui a précédé. Cela m'intéresserait de connaître—vous êtes de ces scientifiques—l'objectif que vous vous donnez comme scientifiques en travaillant pour le gouvernement. Mais on reparlera plus tard de cet objectif, si vous n'y voyez pas d'objection.

**Une voix:** Je vais peut-être terminer sur cette note: si vous faites appel à notre recherche... Notre objectif, en tant qu'individus travaillant dans la recherche, c'est que dans le discours sur les précipitations, il y a beaucoup de mots, et dans ces mots, il semble manquer assez souvent d'idées, l'objectif qu'on essaie d'atteindre c'est de mettre de l'oxygène, des idées dans le discours qu'on entend sur les précipitations acides.

• 1850

**Le vice-président:** Merci beaucoup de votre présentation. C'est un excellent travail. Vos documents sont disponibles, je pense. Est-ce que les gens peuvent se les procurer facilement?

**Une voix:** Oui, pour se les procurer, il faut s'adresser au bureau des Pêches et des Océans, à Québec, 901, rue Cap Diamant, no de téléphone, 694-3478.

**Le vice-président:** Merci beaucoup.

## [Translation]

published in 1981 on the distribution of sulfate concentrations in precipitations in milligrams per square metre, Quebec is roughly at the same level as Ontario. For instance, you find figures of 3,000 in Quebec and in Ontario and the further you go east of the country, the lower the figures. In Labrador it is 1,000 milligrams per square metre.

If I understand your question, you seem to think that there should be more acid rain in Ontario than in Quebec. I can answer you that we get almost as much acid rain in Quebec but that our territory is, to my mind, more vulnerable than the Ontario one because we do not have the chemical or other capacity to buffer such sulfates.

**M. Darling:** Oui, dans certaines régions de l'Ontario, mais c'est sûr que Muskoka, Parry Sound et la région de Granite ne peuvent pas tellement se protéger. C'est ces endroits-là qui en souffrent le plus. Voilà pourquoi je me pose la question.

Ce qui m'étonne, c'est de savoir que le pH est assez élevé dans le Nord du Québec; leurs chiffres—du moins, ce qu'on nous a donné—sont tous plus élevés que dans notre région. Il est vrai que certains des chiffres nous ont été fournis par les représentants de Noranda.

**The Vice-Chairman:** Thank you, Mr. Darling.

If my colleagues have no objection, as I was saying earlier, we are hoping to have the pleasure to meet with you again in Ottawa to get additional details on the documents you have published.

I think also the objective you set for yourself in doing this research. It might be useful to define your ultimate objective, as Mr. Jourdan was saying earlier. I would be interested in knowing what you, as scientists working for the government, have set for yourselves as a goal. Perhaps we can discuss this again later, if you do not mind.

**An hon. Member:** I would just like to end on this note: In terms of our research and the objective we, as individuals, may have set for ourselves, we have noted that in discussions on acid rain, there is never a lack of words, but there is very often a lack of ideas. The goal we are trying to attain is to inject some fresh air or new ideas into the discussions on acid rain.

**The Vice-Chairman:** Thank you very much for your presentation. It was excellent. I believe your publications are available. Can people get them easily?

**A Witness:** Yes, copies of these publications are available from the Quebec City office of Fisheries and Oceans, located at 901, Cap Diamant Street, and the telephone number is 694-3478.

**The Vice-Chairman:** Thank you very much.

**[Texte]**

Le prochain groupe que nous recevons c'est l'Association québécoise de lutte contre les pluies acides. M. Pierre Vincent en est le vice-président.

Pierre était venu nous voir à Montréal, en 1981, si je ne me trompe pas, 1981-1982? C'est à Montréal, Pierre...

**M. Pierre Vincent (vice-président de l'Association québécoise de lutte contre les pluies acides):** Je suis allé à Ottawa l'été dernier...

**Le vice-président:** ... lors d'une présentation.

Encore une fois, la parole à toi. Nous voulons en savoir plus sur ce que tu penses et quelles sont les visions de votre Association. Et on se réserve le droit, évidemment, de poser des questions par la suite.

**M. Vincent:** Très bien.

Or l'Association Québécoise de lutte contre les Pluies Acides est heureuse de présenter ce témoignage au Sous-comité sur les pluies acides à l'occasion de ses premières audiences tenues au Québec depuis plus de trois ans. Le rôle de chaque province dans la solution de ce grave problème ne doit pas manquer d'être souligné à chaque occasion qui se présente. L'AQLPA poursuit, depuis bientôt deux ans, son travail de sensibilisation du grand public québécois à cette terrible menace qui pèse sur notre environnement.

Aujourd'hui, nous voudrions faire part de nos préoccupations aux membres du Sous-comité et leur transmettre les inquiétudes de nos membres et des citoyens que nous avons rencontrés au cours de nos séances d'information à travers le Québec. Permettez-moi également de me faire le porte-parole de l'Union des Producteurs Agricoles du Québec et de la Fédération des pêcheurs à la mouche du Québec, deux groupes socio-économiques sérieusement préoccupés par le problème des précipitations acides.

L'expression «pluies acides» est désormais entrée dans le vocabulaire de tous les jours de la majorité de nos concitoyens. Malgré certaines lacunes au niveau de la connaissance du problème, on peut affirmer sans trop risquer de se tromper qu'environ la moitié de la population est en mesure de décrire sommairement ce phénomène, ses sources et certaines de ses conséquences. Là où l'ignorance refait surface, c'est quand il s'agit de chiffrer l'acidité de la pluie, d'estimer les dépôts de sulfates par région ou d'évaluer les éléments essentiels de notre environnement immédiat qui sont les plus sérieusement affectés par ce fléau. Car malgré la place de choix occupée maintenant par le dossier des pluies acides dans les médias, sa perception publique demeure superficielle et fragmentaire et insuffisante pour susciter un mouvement, réaction de masse comparable aux manifestations contre les essais des missiles Cruise, par exemple.

Voilà pourquoi l'AQLPA s'efforce de diversifier le mouvement de lutte contre les pluies acides en sollicitant l'intervention de groupes socio-économiques peu actifs dans ce domaine mais susceptibles de voir leurs activités dans divers secteurs de notre environnement diminuer à cause de son acidification progressive. Nous croyons qu'il est nécessaire de développer des liens étroits entre le mouvement écologique et les agricul-

**[Traduction]**

Our next witness is the Quebec Association to Fight Acid Rain, of which Mr. Pierre Vincent is the vice-chairman.

I believe Pierre came to see us in Montreal in 1981-82, if I am not mistaken? Was it in Montreal, Pierre...

**Mr. Pierre Vincent (Vice-Chairman, Association québécoise de lutte contre les pluies acides—Quebec Association to Fight Acid Rain):** I was in Ottawa last summer...

**The Vice-Chairman:** ... to make a presentation.

Once again, you have the floor. We would like to hear more about your association's ideas and view of this whole situation. Of course, we would like to be able to ask questions following your presentation.

**Mr. Vincent:** That is fine.

*L'Association Québécoise de lutte contre les Pluies Acides (AQLPA)* is pleased to be making this presentation to the subcommittee on Acid Rain on the occasion of the first hearings the subcommittee has held in Quebec for over three years. The role of each province in solving this grave problem should be stressed at every possible opportunity. For almost two years now, the AQLPA has been working to make the general public in Quebec aware of the terrible threat hanging over our environment.

Today, we would like to share our concerns with the members of the subcommittee and convey to them the worries of our members and of the people we have encountered during our association's information sessions. I am also acting as spokesman for *l'Union des Producteurs Agricoles du Québec (UPA)* Agricultural Producers' Association and the *Fédération des pêcheurs à la mouche du Québec* The Fly Fishermen's Federation, two socioeconomic groups which are seriously concerned about the problem of acid rain.

The expression "acid rain" has entered the everyday vocabulary of most of our fellow citizens. Despite certain gaps in their understanding of the problem, I think it may safely be said that about half the population could give a brief description of the phenomenon and its sources, and certainly of its consequences. The ignorance surfaces when it comes to putting a figure on the acidity of the rain, estimating sulfate deposits by region, or identifying the essential elements in our immediate environment that are the most seriously affected by this plague. Despite the spotlight on acid rain in the media, its perception by the public remains superficial and fragmentary, insufficient to arouse a mass movement of protest comparable to the demonstrations against the testing of the cruise missile, for instance.

This is why the AQLPA is trying to diversify the campaign against acid rain by appealing to socioeconomic groups that have not yet been active in the movement but which are likely to see their activities in various sectors of our environment restricted as it becomes progressively more acidified. We believe it is necessary to develop close links between the ecological movement and farmers, forestry workers, sports

## [Text]

teurs, forestiers, pêcheurs sportifs, travailleurs industriels et tous les citoyens préoccupés de la sauvegarde de notre patrimoine historique et naturel.

Nous avons entrepris, l'an dernier, une précieuse collaboration avec l'Union des producteurs agricoles du Québec qui nous a permis de diffuser une information qui faisait sérieusement défaut auprès de ses membres et qui devrait nous amener à rencontrer plusieurs agriculteurs dans toutes les régions du Québec au cours des prochains mois. Nous venons tout juste de compléter un sondage pour le ministère des Pêches et des Océans Canada, dans le secteur de la pêche sportive au Québec qui nous encourage à redoubler d'efforts pour rejoindre les très nombreux adeptes de cette activité récréative qui se trouve à la base de l'économie de plusieurs régions.

Nous croyons fermement qu'il est important de garder le contact avec le secteur industriel et de renforcer la solidarité entre les environmentalistes et les travailleurs syndiqués dans la poursuite d'objectifs communs. L'amélioration de la qualité du milieu de travail n'est pas incompatible avec le contrôle à la source de la pollution; dans le secteur des métaux non-ferreux, il s'agit même des deux conditions nécessaires à une meilleure qualité de vie, tant des travailleurs que de la population en général. L'AQLPA continuera ses efforts pour susciter l'adoption de meilleures normes de protection de l'environnement dans les revendications syndicales et poursuivra la promotion de l'hydro-électricité et du gaz naturel là où ils constituent des alternatives énergétiques valables à des combustibles polluants.

• 1855

J'aimerais souligner que, dans le secteur des travailleurs de l'industrie polluante, plusieurs groupes québécois, dont la Société pour vaincre la pollution, l'AQLTA, également la Coalition canadienne contre les pluies acides, ont eu des rencontres avec les travailleurs de Mines Noranda et que nous souhaitons, au cours des prochains mois, obtenir un appui syndical envers les mesures de contrôle de la pollution qui réduiraient les pluies acides et en même temps amélioreraient la qualité de l'air ambiant à l'intérieur de l'usine. Il semble que les dirigeants syndicaux sont très conscients du lien qui existe entre le contrôle des pluies acides et l'amélioration des conditions de travail.

Nous comptons entreprendre également au cours de l'été 1984, une vaste campagne d'information à travers le Québec à bord d'une caravane Pluies Acides spécialement aménagée. Notre projet ne pourrait pas être réalisé sans l'aide d'Environnement Canada, et nous souhaitons obtenir l'appui des membres du Sous-comité dans nos démarches auprès de ce ministère fédéral.

A ce sujet, je vais remettre tout à l'heure aux deux députés, membres du Sous-comité représentant des comtés du Québec, une copie de nos projets qui ont déjà été acheminés à Environnement Canada dans le but, peut-être, de dire un bon mot au du ministre de l'Environnement, si vous le rencontrez à Ottawa prochainement.

## [Translation]

fishermen, industrial workers, and everyone anxious that our natural and historic heritage be safeguarded.

Last year, we went into a valuable joint venture with the UPA, which enabled us to distribute seriously lacking information to the UPA's and through which we will have the opportunity to meet with a number of farmers in every region of Quebec over the next few months. We have just completed a survey in Quebec's sports fishing sector which encourages us to redouble our efforts to reach the many devotees of this leisure time activity, a cornerstone of the economy in several regions of Quebec.

We believe strongly that it is important to maintain contact with the industrial sector and to reinforce the solidarity between environmentalists and unionized workers in the pursuit of common goals. Improving the quality of the working environment is not incompatible with controlling pollution at the source: in the nonferrous metals sector, in fact, these are two conditions essential for a better quality of life, both for workers and for the population in general. The AQLPA will continue its efforts to have higher environmental protection standards made part of union negotiating claims and to promote the use of hydroelectricity and natural gas when they constitute valid alternatives to pollution producing fuels.

I would also like to point out with respect to workers in the pollution-producing industries, that several Quebec groups, including the *Société pour vaincre la pollution*, the AQLTA, and the Canadian Coalition to Fight Acid Rain have met with Noranda Mines' workers and we hope, in the next few months, to get union support for pollution control measures which would reduce acid rain and at the same time improve the quality of ambient air inside the plant. It seems as though union leaders are very conscious of the link between controlling acid rain and improving working conditions.

In the summer of 1984, we also plan to undertake a huge publicity campaign across Quebec, using a specially outfitted acid rain trailer. Without the assistance of Environment Canada, our project will not be possible, and we hope to obtain the support of the members of the subcommittee in our approaches to the Department.

In the same connection, I intend to provide the two members of the subcommittee who represent Quebec ridings a copy of the projects which have already been proposed to Environment Canada so that they can perhaps put in a good word for us with the Minister of the Environment if they meet him in Ottawa in the near future.



## [Texte]

J'aimerais maintenant passer au point principal de mon intervention qui porte sur le rôle du gouvernement fédéral.

Le dossier des précipitations acides a été qualifié de «priorité gouvernementale» depuis 1980 et, après une multitude de déclarations ministérielles et des centaines d'études scientifiques, force nous est de constater que peu de progrès ont été réalisés au cours des quatre dernières années dans le domaine du contrôle à la source des émissions polluantes, tant au Canada qu'aux États-Unis. L'intransigeance de l'administration Reagan est bien connue dans ce dossier, mais les prises de positions fermes des candidats à l'investiture démocrate et les appuis recueillis par les projets de loi présentés au Congrès annoncent le dégel prochain des négociations bilatérales sur le transport à distance des polluants atmosphériques.

Qu'est-ce que le Canada aura à offrir à ses voisins du Sud lorsque viendra le temps de faire le bilan des contrôles à la source déjà mis en application? Peu de choses en effet, comme doivent en être conscients les membres du Sous-comité, bien placés pour évaluer la performance canadienne dans ce domaine. Un survol rapide de la situation nous permet de brosser un tableau peu reluisant à ce chapitre de la lutte contre la pollution.

Le gouvernement fédéral a récemment reporté aux calendes grecques le resserrement des normes d'émissions d'oxydes d'azote des véhicules automobiles, qui sont pourtant trois fois plus élevées au Canada qu'aux États-Unis. Le gouvernement du Québec n'a toujours pas réitéré les demandes de son ordonnance de février 1982 à l'endroit du smelteur de Mines Noranda situé à Rouyn Noranda, ce qui en fait le plus grand pollueur canadien n'ayant installé aucun dispositif de contrôle de ses émissions d'oxyde de soufre. Et Hydro-Ontario a dû recourir au charbon pour remplacer la perte de production de ses centrales nucléaires défectueuses, augmentant ainsi sa contribution au problème des pluies acides au cours de l'année 1983.

Il s'agit ici de trois exemples principaux que j'ai choisis à cause de leur importance en termes d'émissions.

Nous voudrions proposer maintenant au gouvernement canadien quelques moyens de redorer son blason et de présenter une image plus cohérente, tant au peuple canadien qu'au gouvernement américain. Nous croyons qu'une action concertée d'un plus grand nombre de ministères à vocation sociale et économique pourrait permettre d'alimenter ce dossier et de faire démarrer un véritable programme national de contrôle sur des bases économiques plus solides. La principale lacune du discours actuellement présenté à l'opinion publique se situe au niveau de l'évaluation des pertes subies dans les divers secteurs d'activité affectés par les dépôts acides.

Le ministère des Transports ne voit pas, par exemple, la nécessité de réduire les émissions d'oxyde d'azote et néglige l'effet corrosif des dépôts acides sur les véhicules automobiles. Le ministère de l'Agriculture parle tantôt de l'effet nutritif des sulfates, tantôt de l'effet nocif des gaz oxydants, sans jamais présenter de chiffres sur les dommages subis par certaines récoltes. Le ministère des Pêches et Océans étudie l'acidification de nos lacs et rivières sans se préoccuper, ou trop peu, de

## [Traduction]

I would now like to move on to the main point of my presentation, which has to do with the federal government's role.

Acid precipitation was classified a "government priority" in 1980, and after a flood of ministerial statements and scientific studies, we are forced to conclude that very little progress has been made over the past four years in the area of control of pollutant emissions at source, either in Canada or in the United States. The intransigence of the Reagan administration on the issue is well known, but the positions taken by the candidate for the democratic nomination and the support received for bills tabled in Congress suggest a thaw may be coming shortly in the bilateral negotiations on long-range transport of atmospheric pollutants.

What will Canada have to offer her neighbour to the south when the time comes to draw up a list of what controls at source have already been implemented? Not much, as the members of the subcommittee must be aware: You are in a good position to assess Canada's performance in this regard. A rapid overview of the situation gives little cause for pride about this aspect of the fight against pollution.

The federal government recently postponed indefinitely the toughening of standards for NO<sub>x</sub> emissions from automobiles, although these are already three times higher in Canada than in the United States. The Government of Quebec has yet to reiterate the terms of its February, 1982 order against the Noranda Mines smelter at Rouyn-Noranda, which is the largest polluter in Canada without any SO<sub>2</sub> emission controls at all. And Ontario Hydro has had to fall back on coal to replace the production lost by its defective nuclear generating stations, thereby increasing its contribution to the problem of acid rain for 1983.

These are three important examples which I have chosen because of their contribution in terms of emissions.

We would now like to propose to the Canadian government a few ways that it might regain its reputation and present a more consistent image, both to the Canadian people and to the American government. We believe that concerted action by a greater number of departments with social and economic responsibilities could increase the input into this dossier and produce a generally national control program on a sounder economic footing. The main thing missing in the discussion currently presented to public view is an assessment of the losses in the various activity sectors affected by acidic deposits.

The Department of Transport sees no need to reduce emissions of NO<sub>x</sub> and ignores the corrosive effect of acidic deposits on automobiles. The Department of Agriculture sometimes talks about the nutritive effect of sulfates and sometimes about the harmful effect of oxidizing gases, but without ever putting a figure on the damages suffered by certain crops. The Department of Fisheries and Oceans studies the acidification of our lakes and rivers without reference to

## [Text]

l'industrie touristique qui en dépend, particulièrement au Québec. Le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social affirme ne pas disposer d'informations précises sur les pluies acides et la santé publique, mais n'entreprend pas les recherches épidémiologiques appropriées. Le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources effectue une étude en profondeur du secteur de l'extraction des métaux non ferreux, mais néglige de consulter les syndiqués, qui seront les premiers touchés par l'éventuelle modernisation de leurs installations de travail. Toutes ces contradictions nous semblent accablantes et expliquent partiellement le peu de progrès réalisé au Canada dans le domaine de la lutte contre les pluies acides.

• 1900

Nous croyons qu'il est urgent que le ministère de l'Environnement entreprenne de coordonner efficacement la recherche des données économiques manquantes, avec l'aide de tous les ministères concernés. Ainsi, nous espérons que le ministère des Affaires extérieures aura plus à offrir qu'un maigre 15 p. 100 de réduction des émissions polluantes lors de la prochaine ronde de négociations avec les États-Unis. Sinon, notre objectif louable de 50 p. 100 de réduction visant les dépôts annuels moyens de sulfates inférieurs à 20 kilogrammes par hectare risque de perdre toute sa crédibilité. Et ce serait le commencement de la fin de nos espoirs de pouvoir un jour contrôler le plus grave problème environnemental de notre temps.

**Le vice-président:** Merci, monsieur Vincent.

M. Darling voudrait vous poser quelques questions.

**Mr. Darling:** Thank you very much, Mr. Chairman. Mr. Vincent, you sure covered the waterfront in a few pages, and I do not think the committee can fault you on any of your statements. I believe you did state in your brief that the Department of Transport or the Department of the Environment are doing nothing about automobile emissions. They have promised, so I understand, that they will be on the 1990 models. But a great many of us take a dim view of that on the basis that it should be on the 1987 models at the very least, as my colleague, Mr. Blackburn, brought out, and I have done it on other occasions. Of the cars that are manufactured in Canada, a great many of them are for export to the United States and have the more stringent controls on them. It seems stupid that for the small amount of cars percentage-wise that are sold, they just do not have them all issued with the more stringent, one gram per mile per vehicle, as compared to three grams. Although they do tell us that the weighted average and so on, the scientific things, that it is not as bad as that; it is 1.8. But be that as it may, this is one of the things we have got to do in order to sell the Americans into coming on side and doing more.

From your brief and who you represent, you mention the great possible damage to the agricultural industry. I know that it helps certain crops, but as was pointed out to us in Toronto, there is serious damage to a lot of the cash crops in southwest-

## [Translation]

the tourist industry, which depends on those lakes and rivers. The Department of Health says it has no precise information on acid rain and public health, but it has not undertaken the appropriate epidemiological research. The Department of Energy, Mines and Resources is studying the extraction of non-ferrous metals in depth but has neglected to consult the unions, whose members would be the first to feel the effects of plant modernization. All these contradictions seem to us to add up overwhelmingly and to explain in part the lack of progress attained by Canada in its fight against acid rain.

In our opinion, it is urgent for the Department of the Environment to co-ordinate effectively an investigation to supply the relevant economic data, with the assistance of all the departments concerned. We hope that the Department of External Affairs will then have more to offer at the next round of negotiations with the United States than a meagre 15% reduction in pollutant emissions. If not, our goal of a 50% reduction leading to average annual sulfate deposits of less than 20 kilograms per hectare risks a total loss of credibility. And that would be the beginning of the end for our hopes of one day controlling the most serious environmental problem of our era.

**The Vice-Chairman:** Thank you, Mr. Vincent.

Mr. Darling would now like to ask you a few questions.

**M. Darling:** Merci beaucoup, monsieur le président. Monsieur Vincent, vous avez certainement couvert toute la gamme des sujets en quelques pages, et je ne crois pas que le Comité ait quoi que ce soit à redire à propos d'aucunes de vos affirmations. Cela dit, je crois que votre mémoire affirmait que le ministère des Transports ou le ministère de l'Environnement ne fait rien au sujet des émissions provenant des automobiles. Cependant, on m'a dit qu'il a promis de le faire sur les modèles de 1990. Bon nombre d'entre nous ne sommes toutefois pas d'accord avec cela, nous préférierions qu'on commence à le faire au plus tard en 1987 comme mon collègue, M. Blackburn et moi l'avons précisé en d'autres occasions. Bon nombre des voitures fabriquées au Canada sont exportées aux États-Unis où les normes en pollution sont plus sévères qu'ici pour ce qui est des voitures. En conséquence, étant donné le petit nombre de voitures vendues ici, il ne me paraît pas très intelligent de ne pas les doter toutes d'un dispositif permettant une émission d'un gramme par mille par opposition aux dispositifs canadiens qui laissent passer trois grammes. Même si on nous dit qu'en vertu de la moyenne pondérée et d'autres questions scientifiques, la situation n'est pas aussi grave que cela, l'acidité est quand même de 1.8. Quoi qu'il en soit, c'est une des choses que nous devons faire afin d'obtenir l'adhésion des Américains à notre point de vue pour ce qui est de la lutte contre la pollution.

Compte tenu de votre mémoire et du groupe que vous représentez, vous avez mentionné les torts très importants qui peuvent être causés à l'industrie de l'agriculture. Je n'ignore pas que l'acidité peut venir en aide à certaines récoltes mais

## [Texte]

ern Ontario, and that could probably apply here in the Province of Quebec as well. Then, of course, you bring out that very important industry, the tourist industry or the sport fishing industry, and I commend you for that. I know a few years ago we talked \$500 million to sport fishing only in the Province of Ontario, and with the cost of everything rising, I think it is up around \$800 million. So it is a significant amount to the economy of the Province of Quebec too.

I know we are constrained for time, but I just want to commend you on those points that you have emphasized. I assure you that the committee goes along with it wholeheartedly.

**Mr. Vincent:** Yes. I would like to add to your comments that although there is no clear evidence of a negative effect of acid rain on farming in Quebec, the farmers of Quebec are very much concerned about the possible effects on forestry, because they are very close to wood producing and wood cutting in Quebec, and they also like to fish. So any way we look at the problem, and even though some governmental information is contradictory at times, especially on agricultural problems, we think we can get groups—very important groups—like the Union of Agricultural Producers to act on acid rain.

**Mr. Darling:** This was one point that concerned me because the scientists, and a great many witnesses talk about the forest industry, how important it is, as the most important industry, but none of them will say that it is being damaged. So we cannot prove that it is being damaged at the present time, but we do not want to have to wait until it is badly damaged before something is done. I cannot help but believe that there is damage in acid snow to tiny seedlings coming up above the ground in the spring. I think that is seriously going to hurt our natural reforestation.

Of course the other thing is—I assume Quebec is in the same boat; I should not say it—that none of the provinces are doing the reforestation they should be doing for the amount of timber that is cut and for the amount of money they are taking in taxes out of the forest industry. It is literally \$1 billion a year in provincial and federal coffers in forestry alone, so they should darned well be putting more money back in, to improve that industry through reforesting and, of course, through making sure there is no damage by acid rain.

**The Vice-Chairman:** Thank you, Mr. Darling.  
Monsieur Cyr.

## [Traduction]

comme on nous l'a fait remarquer à Toronto, de nombreuses cultures commerciales du sud de l'Ontario sont atteintes, et la même chose peut probablement se produire ici au Québec. Ensuite, vous mentionnez une industrie très importante, celle du tourisme ou de la pêche sportive, ce dont je vous félicite. Il y a quelques années, en Ontario nous parlions de 500 millions de dollars rapportés par la pêche sportive, et ce uniquement en Ontario, et compte tenu de la hausse du coût de la vie, je crois qu'on peut maintenant parler de 800 millions de dollars. Donc cette industrie rapporte des sommes considérables à l'économie du Québec.

Nous manquons de temps, je le sais, mais je tiens à vous féliciter d'avoir mentionné ces questions. Je puis vous assurer que le Comité vous appuie entièrement.

**M. Vincent:** Oui. J'aimerais ajouter à cela que bien que nous ne disposions d'aucune preuve très nette que les pluies acides puissent avoir des conséquences nocives sur l'agriculture au Québec, les agriculteurs eux sont très préoccupés par les répercussions que ces pluies peuvent avoir sur les forêts étant donné qu'ils s'intéressent de très près à l'exploitation forestière et à la coupe du bois et qu'ils aiment aussi la pêche sportive. En conséquence, quelle que soit la perspective adoptée et même si certains renseignements provenant du gouvernement sont parfois contradictoires, spécialement lorsqu'il est question d'agriculture, nous croyons pouvoir mobiliser des groupes très importants comme l'Union des producteurs agricoles pour qu'ils agissent au sujet des pluies acides.

**M. Darling:** C'est une question qui me préoccupait étant donné que les scientifiques ainsi qu'un grand nombre de témoins ont beau parler de l'industrie forestière et de son importance, aucun d'entre eux n'admettra que les forêts subissent certains torts, sont mises en péril. Nous ne pouvons prouver que ces torts sont causés à l'heure actuelle mais nous ne voulons pas devoir attendre jusqu'à ce que la situation se soit beaucoup détériorée avant de faire quelque chose. Je ne puis m'empêcher de penser que les neiges acides font du tort aux petits plants qui sortent du sol au printemps. Je pense que l'incidence sur le processus naturel de reboisement sera fort négatif.

• 1905

Il y a un autre facteur dont il faut également tenir compte. Je ne devrais peut-être pas en parler, mais je pense que le Québec est dans la même situation. En effet, aucune des provinces ne reboisent comme elles le devraient pour compenser le volume de coupe et le montant d'impôt qu'elles prélèvent de l'industrie forestière. L'industrie forestière contribue un milliard de dollars par année aux trésors provinciaux et fédéral de sorte que les deux paliers de gouvernements pourraient très bien réinvestir un peu plus d'argent dans ce secteur pour améliorer l'industrie au moyen d'activités de reboisement et veiller, bien entendu, à protéger les forêts contre les dommages causés par les pluies acides.

**Le vice-président:** Merci, monsieur Darling.  
Mr. Cyr.



[Text]

**M. Cyr:** Je voudrais simplement dire qu'il nous a distribué le Bulletin des médias, numéro 1, hiver 1984. On comprend que c'est le premier d'une série, mais est-ce que cela va se continuer. Je crois que cela a été fait grâce à des subventions d'Environnement Canada.

**M. Vincent:** On a reçu des fonds pour la publication d'un autre numéro au printemps qui portera sur le milieu terrestre, les forêts et l'agriculture. On souhaite que cette aide soit renouvelée éventuellement pour nous permettre d'avoir une publication saisonnière, d'autant plus qu'elle est destinée aux médias régionaux du Québec. C'est une forme de diffusion que l'on croit très efficace et qui nous permettra de rejoindre les gens dans les régions avec des informations sur les divers aspects du problème qui soient plus précises qu'une simple couverture nationale des événements dont on fait relativement peu état dans les médias régionaux.

**M. Cyr:** Merci.

Monsieur le président, M. Vincent sait que pour résoudre le problème des pluies acides, nous avons besoin du consensus du public et de la volonté politique. On leur souhaite de pouvoir continuer leur travail. Le consensus du public va venir grâce à eux et aux autres organisations, et la volonté politique devra suivre.

**Le vice-président:** Merci, monsieur Cyr.

Monsieur Blackburn.

**Mr. Blackburn:** Mr. Chairman, I have just a brief comment. I do not know how you would translate this into the French language. You will have to come up with your own version of it. In Alabama, a group of sports fishermen about a year and a half or two years ago came up with a slogan they put on their bumper stickers on their trucks and cars. It said: "Acid Rain Burns My Bass". If you could come up with something like that in the French language . . . I think little things like that get the message across probably better than reams and reams and reams of committee reports that very few people ever read.

**Mr. Vincent:** Yes, I have one on my pin that says: "*Les pluies sont acides en citron*" which is hard to translate into English too. It would mean that rain is as acid as lemonade.

**Mr. Darling:** Why?

**Mr. Blackburn:** It is amazing how slogans like that really get the message across. I thank you very, very much for your presentation.

**Le vice-président:** Très bien. Merci beaucoup, monsieur Vincent.

**Mr. Darling:** I have just one more comment. You are endeavouring to get the message across. I would appreciate hearing what you think of the coverage acid rain gets in the Quebec press, or in the media—covering the whole waterfront.

**Mr. Vincent:** Yes.

**Mr. Darling:** Do you think the media are giving it the coverage and the importance it really deserves?

[Translation]

**Mr. Cyr:** I simply wanted to say that we have received issue number 1 of the Media Bulletin for the winter of 1984. I am given to understand that it is the first of a series, but I would like to know whether more will be published. I think the subsidies came from Environment Canada.

**Mr. Vincent:** We have received funds for the publication of another issue in the spring which will deal with soil, forests, and agriculture. We hope that these subsidies will be renewed in the future to allow for a seasonal publication especially since it is aimed at the Quebec regional media. We feel that this kind of circulation is very effective and that it allows us to communicate information to the people in the regions on the various aspects of the problem. The information thus provided is more precise than a simple national coverage of the events which does not really interest the regional media.

**Mr. Cyr:** Thank you.

Mr. Chairman, Mr. Vincent said that if we want to solve the problem of acid rain, we will need public consensus and a political will. We hope that they can continue in their efforts. Public consensus will be achieved through them and through other organizations and political will can only follow.

**The Vice-Chairman:** Thank you, Mr. Cyr.

Mr. Blackburn.

**M. Blackburn:** Monsieur le président, j'aurais une observation à faire. Je ne sais pas comment cela se traduit en français. Il vous faudra inventer votre propre version. En Alabama, un groupe de pêcheurs sportifs a adopté il y a un an et demi ou deux un slogan qu'ils ont fait imprimer sur des auto-collants pour leurs camions et voitures. Ce slogan est: "*Acid Rain Burns My Bass*" (Les pluies acides écorchent mon poisson). Il serait peut-être possible d'inventer quelque chose de semblable en français . . . Ce genre de slogan, à mon avis, a probablement plus d'impact que des tonnes de rapports de comités qui sont très peu lus.

**M. Vincent:** Moi j'ai un macaron qui dit: «Les pluies sont acides en citron» qui ne se traduit pas en anglais. Ça veut plus ou moins dire que les pluies sont aussi acides que la limonade.

**M. Darling:** Pourquoi?

**M. Blackburn:** C'est pas croyable comme ces slogans transmettent très bien le message. Je vous remercie beaucoup de votre exposé.

**The Vice-Chairman:** Very good. Thank you very much, Mr. Vincent.

**M. Darling:** J'aurais encore une observation à faire. Vous essayez de transmettre un message. J'aimerais connaître votre opinion sur la couverture que donnent les médias québécois à ce problème.

**M. Vincent:** Je vois.

**M. Darling:** Trouvez-vous que les médias accordent à ce problème l'importance qu'il mérite?

## [Texte]

**Mr. Vincent:** Well, the English media, especially the CBC and *The Gazette* in Montreal are giving a good national and American coverage of the problem. I did an interview at 1.00 p.m. by telephone on-line for the CBC in Montreal. I talked about the meeting today in Quebec City. I hope it will not be the only report in the media. It should not be.

On the French side, there are slight problems because the coverage of the environment is not a priority now. There are no journalists for the exclusive coverage of the environment in the newspapers especially. That is probably why they were not here today.

• 1910

Then again there is not much happening about acid rain in Quebec. There are no government declarations, and journalists are always running after Ministers for them. In the last one and a half years, our Minister of the Environment has not made a declaration on acid rain.

**Mr. Darling:** Whom do you mean by your Minister? Mr. Caccia?

**Mr. Vincent:** I mean Mr. Ouellette. Mr. Caccia is quite vocal, but he is not always well covered by the French media. Anyway, the point I want to stress is that there is a slight loss of interest by the media in the acid rain problem because it seems to repeat itself every one or two years with the same position. The same research is confirmed year after year with new work done, and the political process has been completely blocked since 1980. We need to have new things happening.

**Mr. Darling:** So you are saying *déjà vu*.

**Mr. Vincent:** That is it exactly.

**Mr. Darling:** Two words I know in French.

**The Vice-Chairman:** We will be a couple of months in Quebec City.

Merci beaucoup Pierre. C'est une excellente présentation. On va essayer de te donner un coup de pouce dans ton projet avec M. Caccia. Je suis sûr qu'il sera d'une bonne écoute, le passé est garant de l'avenir, semble-t-il. En tout cas j'espère qu'il en sera ainsi pour ce projet que tu as présenté, et on va en prendre une copie que l'on va faire circuler là-bas avec plaisir.

Nous entendrons maintenant le groupe Atikamekw Sipi, représenté par M. Ernest Ottawa, qui est porte-parole des chefs atikamekw, et M. Pierre Nadon, qui est directeur exécutif.

Si vous voulez prendre place, c'est avec grand plaisir qu'on va écouter votre présentation. J'espère que vous êtes disposés à vous soumettre à nos questions. Nous avons eu tout à l'heure une présentation qui a été faite par M. Penn, représentant des Cris du Québec, et je sais que vous êtes tout aussi intéressés que leur nation peut l'être dans les questions touchant l'environnement. Donc, à vous la parole.

## [Traduction]

**M. Vincent:** Eh bien, les media anglais, surtout la CBC et *The Gazette* à Montréal donnent une très bonne couverture nationale et américaine du problème. J'ai donné une entrevue téléphonique pour la CBC à Montréal à 13 heures. J'ai parlé de la réunion d'aujourd'hui à Québec. Je crois que ce ne sera pas la seule mention qu'on en fera dans les médias. Je trouve qu'on devrait en parler un peu plus.

Pour ce qui est du côté français, il y a des problèmes parce que l'environnement n'est pas une priorité pour les médias à l'heure actuelle. Il n'y a pas de journaliste affecté exclusivement à l'environnement, surtout pour la presse écrite. C'est sans doute la raison de leur absence ici.

La pluie acide ne défraie guère la chronique au Québec. Il n'y a pas eu de déclarations du gouvernement à ce sujet et les journalistes sont obligés de tirer le vers du nez des ministres. Notre ministre de l'Environnement n'a pas fait une seule déclaration au sujet de la pluie acide depuis un an et demi.

**M. Darling:** C'est M. Caccia qui est votre ministre?

**M. Vincent:** Je pensais à M. Ouellette. M. Caccia pour sa part en a beaucoup parlé, mais les médias français n'en font pas beaucoup état. Les médias semblent se désintéresser en ce moment de la question des pluies acides, question qui revient périodiquement sur le tapis sans que quoi que ce soit y change. Les travaux de recherche sont confirmés, on fait état de nouveaux travaux mais le processus politique paraît bloqué depuis 1980. Il faudrait du neuf.

**M. Darling:** C'est du déjà vu.

**M. Vincent:** C'est exact.

**M. Darling:** Voilà au moins une expression française que je connais.

**Le vice-président:** Nous allons passer deux mois à Québec.

Thank you very much, Pierre, that was an excellent presentation. We will try to help you with your project as far as Mr. Caccia is concerned. Based on past experience, I would say he will be receptive. At least I hope so and we will certainly circulate copies of your project.

Our next witness is the Attikamek Sipi group represented by Mr. Ernest Ottawa spokesman for the Attikamek Chiefs and Mr. Pierre Nadon, executive director.

Please take a seat for we are impatient to hear your presentation. Then we will ask you a number of questions. Mr. Penn who represents Quebec Crees gave a presentation a while ago and I know that you are just as interested as the Cree nation in everything dealing with the environment. You have the floor.

## [Text]

**M. Ernest Ottawa (vice-président et porte-parole des chefs atikamekws, Conseil Atikamekw-Montagnais):** Merci, monsieur le président.

Je voudrais présenter mon compagnon, M. Pierre Nadon. Il agit comme directeur exécutif pour le Conseil de la tribu Atikamekw.

Monsieur le président, messieurs les membres du Sous-comité sur les pluies acides du Comité permanent des pêches et des forêts, mesdames et messieurs, Atikamekw Sipi est un conseil de tribu, une organisation indienne regroupant des bandes Atikamekw de Manouane, située à une soixante de milles au nord de Saint-Michel-des-Saints, d'obedjiwan située sur le réservoir Gouin et Weymontachie située à une soixante de milles au nord-ouest de La Tuque par voie aérienne. La nation Atikamekw regroupe donc trois bandes toutes géographiquement situées dans ce qu'il est convenu d'appeler le bassin hydrographique de la rivière Saint-Maurice, ou dans notre langue, Atikamekw Sipi. La rivière Atikamekw, la rivière du corégone (poisson blanc). C'est ainsi que nous désignons cette rivière qui porte aussi notre nom et dans le bassin de laquelle vit notre peuple et que nos ancêtres ont toujours habité depuis des millénaires.

Messieurs les députés, notre témoignage sera bref.

En marchant sur la terre, l'homme laisse une empreinte. L'homme industriel laisse une empreinte industrielle à l'image de ses machines et de ses outils. Il y a longtemps que ces empreintes s'accumulent en Haute-Mauricie, notre territoire. Les compagnies, surtout forestières, sont venues, se sont installées; des routes furent tracées et des forêts abattues; des barrages ont permis d'exploiter et de régulariser le Saint-Maurice; puis une nouvelle génération de visiteurs, comprenant des clubs de pêche, de chasse, des pourvoyeurs et des zones d'exploitation contrôlée ou ZEC, est venue s'y ajouter.

## • 1915

La science de la chimie n'est pas en cause, mais on ne peut en dire autant de la chimie industrielle qui a traité et continue de traiter la planète comme un filtre et, ce faisant, empoisonne tout autour d'elle.

Aujourd'hui, les vents portent les poisons loin de leurs sources dans les cours d'eau, les lacs et les forêts. Des lacs s'asphyxient et la vie lentement les quitte. Or, la terre est un organisme vivant qui traite les eaux, les purifie, mais, malheureusement pour nous, hommes et femmes de l'ère industrielle, elle n'a pas été «programmée» pour traiter certains déchets toxiques qui s'accumulent dans les organismes vivants pour les détruire. L'homme crée des déséquilibres mortels. À cause de la terreur nucléaire, on finit presque par oublier les dangers plus ponctuels, les morts plus réelles de la vie réelle, l'empoisonnement graduel et varié de la planète sous de multiples formes. Quel est l'état de la planète par rapport à il y a 25 ou 50 ans? Ces étalons de mesures sont fort courts si on les compare à la présence humaine sur cette planète et, pourtant, les problèmes environnementaux ont pris une importance toujours croissante au cours des dernières années.

## [Translation]

**Mr. Ernest Ottawa (Vice-Chairman and spokesman for the Attikamek Chiefs, Attikamek-Montagnais Council):** Thank you, Mr. Chairman.

I would like to introduce Mr. Pierre Nadon, executive director of the Attikamek Tribal Council.

Mr. Chairman, ladies and gentlemen Attikamek Sipi is the Tribal Council for the Attikamek Indian Bands of Manouane located about 60 miles north of Saint-Michel-des-Saints, the Ojibwan Bands located of the Gouin Reservoir and the Weymontachy Bands located about 60 miles north-west as the crow flies from La Tuque. The Attikamek nation is made up of three bands located in the Saint-Maurice River Basin or Attikamek Sipi as we call it in our language. The Attikamek River means the White Fish River. That is how we call this river which bears our name and where our people have lived for thousands of years.

Our testimony will be brief.

Man leaves footprints when he walks through the land. Industrial man leaves industrial footprints in the image of his machines and his tools. These footprints have been accumulating for a long time in our territory of Haute-Mauricie; lumber companies have set-up business, roads have been opened, forests cut, dams built to harness and regulate the Saint-Maurice River. These have been followed by a new generation of visitors who have set-up fishing and hunting clubs with outfitters and opened the so-called controlled development areas.

Chemistry as a science is not the cause, but we cannot say the same for industrial chemistry, which has treated the planet as a filter and is continuing to do so, with the result that it is poisoning everything around it.

Today the winds carry poisons far from their sources to waterways, lakes and forests. The lakes are being asphyxiated and gradually losing their life forms. The earth, however, is a living organism which purifies its waterways, but unfortunately for us, the men and women of the industrial age, it was not programmed to deal with certain toxic wastes which build up in living organisms and destroy them. Man has created a deadly imbalance. Because of the nuclear threat which hangs over us, we have almost forgotten more immediate dangers, actual death taking place in this life, the gradual and diversified poisoning of our planet in many forms. How does the state of our planet compare with the situation which existed 25 or 50 years ago? These standards of measurement are very short if we compared them to the presence of mankind on this planet, but environmental problems have been assuming an ever-growing importance over the last few years.



## [Texte]

Messieurs les députés, on interprète souvent nos paroles, celles-là même que nous vous livrons ce soir, comme un rejet du changement, un rejet du progrès, un rejet des notions occidentales du développement. Et pourtant, rien n'est plus faux. Des compagnies et des hommes sont venus sur nos terres, des familles s'y sont établies et les activités économiques s'y sont multipliées sans, le plus souvent, que nous en retirions un quelconque avantage. C'est le plus souvent en nous repoussant et en nous dépossédant que ces « progrès » furent réalisés. Nous ne sommes pas opposés à ce qu'on appelle le développement; nous sommes fermement opposés cependant à toutes ces formes, anciennes et contemporaines, qu'on nous impose et que nous n'avons pas choisies librement, et à celles qui prennent appui sur notre dépossession. Il est trop facile de décrier notre attitude quand nos populations subissent toutes les conséquences des actions que d'autres ont pensées et dirigées, avec pour résultat que tous les indicateurs économiques et statistiques nous rangent au dernier échelon de la population canadienne. Pendant que de nombreuses personnes gagnent leur vie sur nos territoires, nos populations connaissent des taux de chômage de 60 et même 80 p. 100 selon les saisons. Aucune communauté non indienne n'accepterait longtemps une telle situation de faits, et c'est pourtant notre attitude que l'on blâme.

Messieurs les députés, si nous nous adressons à vous directement, c'est que nous voulons traiter nous-mêmes et directement de nos propres affaires. Quel que soit le nom qu'on leur donne, terres de la Couronne ou terres privées, ces terres sont les nôtres et l'ont toujours été depuis plus longtemps que quiconque se souvienne. Nous voulons traiter directement de nos affaires parce que nos intérêts n'ont pas été bien servis quand d'autres s'en sont occupés à notre place. Nous témoignons devant vous aujourd'hui parce que nous avons un intérêt primordial pour nos terres. Nous témoignons aujourd'hui devant ce Comité parce que nous sommes des buveurs de pluies acides, des mangeurs de pluies acides et, plus généralement, parce que nous tirons une partie importante de notre subsistance des ressources des eaux et des forêts. Nous ne sommes pas des chasseurs et des pêcheurs sportifs et les signes d'alarme nous inquiètent de manière vitale.

• 1920

Messieurs, vous excuserez notre prétention de ne point distinguer entre tous ces signes alarmants, entre, notamment, l'acidification des lacs et des rivières ou encore la toxicité des eaux et des poissons, puisque de notre point de vue les résultats sont identiques, c'est-à-dire que nos populations en sont affectées. Il y a quelques années l'alarme a sonné au sujet du mercure; aujourd'hui on nous signale un nombre croissant d'originaux malades et de poissons cancéreux. Bien que nous n'ayons pas les moyens humains et matériels pour mesurer l'ampleur de ces problèmes, nous avons entrepris de confier à certains laboratoires professionnels le soin d'analyser des échantillons que nous avons recueillis. Le problème ne date pas d'hier, mais nous voyons aujourd'hui devant nos yeux les indices se multiplier. Voilà pourquoi nous nous adressons directement à vous afin de vous présenter un plan d'action fondé sur nos besoins vitaux d'information pour qu'ensuite nous disposions des moyens de nous attaquer à trouver des

## [Traduction]

Honourable members, our words, perhaps even our words to you here this evening, are often interpreted as a rejection of change and progress, a rejection of western ideas of development. And yet nothing could be further from the truth. Men and companies have come to our lands, families have settled there and economic activities have multiplied without our gaining any advantage whatsoever for the most part. In many cases this "progress" has been achieved by pushing us away and dispossessing us. We are not opposed to what is known as development; however, we are firmly opposed to any form of development whether new or old which is forced upon us and which we have not freely chosen, and which is based on our dispossession. It is too easy to disparage our attitude when our people are suffering from all the consequences of actions designed and directed by others, with the result that all economic and statistical indicators place us at the bottom of the Canadian scale. While numerous people earn their living on our land, our people are experiencing unemployment rates of 60% and even 80%, depending on the season. No non-Indian community would accept such a situation for long, and yet it is our attitude which is criticized.

Honourable members, the reason we are addressing ourselves to you directly is because we want to deal directly with our own affairs. Whether you refer to Crown lands or private lands, these lands are ours and have been since time immemorial. We want to deal with our own affairs directly because our interests were not well served when other people took care of them for us. We are appearing before you today because we have a primordial interest in our lands. We are appearing here today before the committee because our food and water are tainted by acid rain and, more generally, because we depend to a great extent on the forests and water resources for our subsistence. We are not sports hunters and fishermen, and the warning signals concern us to the highest degree.

Gentlemen, you will excuse us if we do not make a distinction among all these alarming signs, between the acidification of lakes and rivers, for example, or the poisoning of water and fish, since the results are the same from our point of view. It is our people who are affected by this. A few years ago the alarm was sounded on mercury; today we hear about an increasing number of diseased moose and fish with cancer. Although we do not have the human and material resources to measure the extent of these problems, we have sent samples which we collected to certain professional laboratories for analysis. The problem is not a recent one but we are now seeing examples multiplying before our very eyes. That is why we are addressing ourselves to you directly in order to present you with an action plan based on our vital need for information so that we will have the means to find solutions. We are counting on your political support to spare us an indefinite search for the

## [Text]

solutions. Nous comptons sur vos appuis politiques pour que nous n'ayons pas à chercher indéfiniment les ressources et les programmes pouvant satisfaire à nos besoins primordiaux.

Ce plan d'action est fort simple. Nous devons savoir tout ce qui existe déjà sur le plan des recherches et des analyses scientifiques qui ont pu être réalisées, en relation directe ou indirecte avec nos populations, nos territoires et les ressources assurant notre subsistance. Nous sommes convaincus en effet qu'il y a beaucoup d'informations qui existent déjà sans que nous ayons les moyens de les rassembler ni de les analyser.

Deuxièmement, notre intention est de procéder à un inventaire des dommages causés à notre territoire et ses ressources par des tiers dont nous ne contrôlons pas les activités. Nous voudrions sans doute aussi évaluer concrètement l'importance de ces dégâts et leur attribuer un coefficient d'importance relative selon les conséquences pour nos populations.

Permettez-nous, messieurs les députés, de vous signaler ici que ces conséquences pour les populations indiennes sont fort différentes que pour celles des populations de chasseurs et de pêcheurs sportifs. Il y a quelques années, de nombreux Atikamekw ont fait l'objet d'une investigation en relation avec l'empoisonnement au mercure. Or, la solution avancée de réduire, voire d'éliminer, la consommation de poissons représente une conséquence extrêmement importante pour nos familles dont un bon nombre tirent leurs seuls revenus de prestations d'aide sociale. Pour ceux-là, la solution envisagée représenterait une diminution directe et importante de leur pouvoir d'achat. On ne se surprendra guère du peu de succès d'une telle recommandation. Or, la situation nous préoccupe vivement car nous croyons que des options plus constructives sont envisageables. Qu'il suffise de mentionner qu'une campagne sérieuse d'éducation et d'information populaire, jointe à une solution économique de remplacement, rapporterait sans doute davantage de dividendes. Ici, on pourrait penser à une pisciculture industrielle. Disposant donc des informations pertinentes et ayant évalué exactement la situation, nous saurons alors nous reposer sur nos populations et, ensemble, entreprendre de corriger ce que nous pourrions corriger. Ce sera la troisième étape de notre plan d'action.

Ce plan d'action en trois étapes, devant déboucher sur une évaluation précise de la situation et l'élaboration de mesures concrètes, doit recevoir un appui direct et important pour que nous n'ayons pas à cheminer pendant des mois entre les bureaux d'un nombre effarant de services gouvernementaux dont les responsabilités s'entrecourent sans jamais, ou presque, répondre à nos besoins particuliers.

• 1925

Monsieur le président, messieurs les membres du Sous-comité sur les pluies acides du Comité permanent des pêches et des forêts, mesdames et messieurs, tous ensemble nous exprimons en terminant le souhait qu'une quatrième étape soit franchie, afin que les problèmes soient solutionnés, que les pluies acides cessent et qu'enfin la pollution toxique soit bannie. «Une terre en santé sera toujours plus riche qu'une terre malade».

## [Translation]

resources and programs which would meet our primordial needs.

Our plan of action is a very simple one. We need to know what has already been done in the way of research and scientific analysis with direct or indirect reference to our peoples, our lands and the resources which ensure our survival. We are convinced that there is a great deal of information already available, but we do not have the means to assemble or analyse it.

Secondly, we intend to prepare an inventory of damage to our land and its resources caused by third parties over whose activities we have no control. We would also assess the extent of this damage and weigh it according to a scale of relative importance based on the consequences for our people.

We would like to point out that the consequence for Indians are very different from those who hunt and fish on a recreational basis. A few years ago many Atikamekw were the subject of an investigation relating to mercury poisoning. The solution suggested was to reduce or eliminate fish from their diet, a suggestion with extreme consequences for our families, since many of them get their only income from welfare benefits. This solution would mean a direct and considerable decrease in their buying power. It is not surprising that the recommendation met with very little success. The situation is of great concern to us, however, because we feel that more constructive options can be found. For example, a serious public education and information campaign, combined with an economic solution to replace income, would probably be much more successful. There is the possibility of an industrial fish farm. If we had the necessary information and an exact assessment of the situation, we would then be able to rely on ourselves and together we could work to correct what is within our power to correct. This would be the third stage of our action plan.

This three part action plan would lead to an exact assessment of the situation; in the development of concrete measures however, we need direct and considerable support so that we will not have to spend months going from office to office visiting numerous government services with seemingly inter-related responsibilities which never or hardly ever meet our specific needs.

Mr. Chairman, members of the subcommittee on acid rain, which is part of the standing committee on Fisheries and Forests, ladies and gentlemen, we would like to express in conclusion our hope that we can reach this fourth stage together so that the problems will be solved, so that acid rain will stop and pollution will be eliminated. A healthy land will always be richer than a sick land.

*[Texte]*

Atikamekw Sipi a été heureux de vous rencontrer et de pouvoir vous faire part de certaines de ses préoccupations. Nous regrettons de n'avoir pu vous communiquer au préalable le texte de notre témoignage. Nous formulons ce dernier souhait: que notre projet reçoive un accueil égal à l'importance que nous attachons à ces questions.

Merci de votre attention.

**Le vice-président:** Je vous remercie de votre témoignage. M. Cyr voudrait vous poser quelques questions.

**M. Cyr:** Je désire remercier M. Ottawa. Il s'agit bien de votre nom de famille?

**M. Ottawa:** Oui.

**M. Cyr:** Je crois que M. Ottawa se préoccupe beaucoup de la situation de son habitat de même que l'environnement de son milieu.

Je voudrais vous poser une première question. Combien de membres comprend votre réserve? Vivent-ils à l'intérieur ou à l'extérieur de la réserve?

**M. Ottawa:** L'organisation Atikamekw Sipi regroupe trois réserves: Manouane compte environ 1,100 de population; Obedjiwan environ 1,200 et Weymontachie environ 700.

**M. Cyr:** Cela représente 3,000 de population.

En ce qui concerne votre projet demandant l'aide financière du gouvernement, vous savez que, actuellement, nous avons beaucoup de programmes se rapportant à la création d'emplois, mais quelquefois cela ne s'applique pas. Je ne voudrais pas nommer de programmes, puisque dans la région de la Gaspésie certains programmes peuvent s'appliquer et ne pas s'appliquer dans les régions de Montréal, de Québec et du Lac-Saint-Jean, à cause des taux de chômage et de la situation économique. Avez-vous déjà présenté cette demande à votre député, M. Veillette? Lui avez-vous déjà demandé et si votre projet peut cadrer dans un programme déjà existant?

**M. Ottawa:** On n'a pas fait de demande précise sur un projet, on en est encore à essayer de trouver un programme approprié à ce que l'on voudrait faire comme recherche, comme étude.

**M. Cyr:** Je vous conseillerais de faire vite, de déterminer quelle étude vous devez effectuer, quelle main-d'oeuvre cela requiert, scientifique ou biologique, et de rencontrer votre député pour lui soumettre votre projet afin de déterminer s'il cadre dans un programme déjà existant. Cela ne veut pas dire que votre projet sera approuvé à 100 p. 100, que la réponse va être affirmative, mais c'est le temps parce que le Budget vient d'être présenté, et dans ces budgets: «premiers arrivés, premiers servis».

**M. Nadon (Directeur exécutif, Atikamekw Sipi):** Je vous remercie, monsieur le président.

Le problème principal au sujet des programmes relatifs à la création d'emploi, c'est que, habituellement, ils ne permettent pas ou très peu l'embauche de spécialistes, compte tenu des coûts afférents à l'embauche de biologistes ou de biochimistes,

*[Traduction]*

Atikamekw Sipi has been happy to meet with you and to have had the opportunity to express some of its concerns. We are sorry that we were not able to send you our text at the forehand. We hope that our plan will be given the same importance as we attach to these questions.

Thank you for your attention.

**The Vice-Chairman:** Thank you for your testimony. Mr. Cyr would like to ask you some questions.

**Mr. Cyr:** I would like to thank Mr. Ottawa. Is that really your surname?

**Mr. Ottawa:** Yes.

**Mr. Cyr:** I think you are very concerned by the situation in your habitat and in your environment.

I would like to ask a first question. How many members are there on your reserve? Do your members live on or off the reserve?

**Mr. Ottawa:** The Atikamekw Sipi organization is the umbrella for three reserves: Manouane has about 1,100 members; Obedjiwan has about 1,200 and Weymontachie about 700.

**Mr. Cyr:** That means about 3,000 people.

With respect to your request for financial assistance from the government, you know that we have many job creation programs at the present time, but sometimes they do not apply. I do not wish to name programs, because in the Gaspé region we have some programs that apply to us that do not apply to the Montreal, Quebec or Lac Saint-Jean regions depending on the rate of unemployment and the economic situation. Have you already submitted an application to your Member of Parliament, Mr. Veillette? Have you already asked him if your project would fall under an existing program?

**Mr. Ottawa:** We have not filled in a specific application on the project. We are still at the state of finding an appropriate program for what we would like to do in terms of research or studies.

**Mr. Cyr:** I would advise you to do so rapidly, to determine what research you should do, what manpower you would require, whether it is scientific or biological, and then meet with your MP to determine whether it falls under an existing program. That does not mean that your whole project would be approved 100% or that the response will be affirmative. But this is the time to do so because the budget has just come out, and you might be one of the first arrivals, which means one of the first under this budget.

**Mr. Nadon (Executive Director, Atikamekw Sipi) Thank you, Mr. Chairman.**

The main problem with job creation programs is that they normally do not allow for the hiring of specialists given the costs in hiring biologists or biochemists and so forth. That is the main problem with this kind of program.



[Text]

et ainsi de suite. C'est le principal problème que l'on rencontre dans ce type de programme.

• 1930

**Le vice-président:** Peut-être qu'il y a de nouveaux programmes en place. Vous devriez aller voir, il y en a un qui commence au mois d'avril, mais je ne peux pas vous dire s'il s'applique dans votre territoire ou non. Vous devriez aller vérifier. Il est probable qu'il s'applique dans votre territoire géographique. Si les taux de chômage rapportés par M. Ottawa tout à l'heure sont ceux admis par Statistique Canada, ils s'appliquent chez vous. C'est ça qu'il s'agit de vérifier. Vous devriez aller voir votre député fédéral, Alexandre, ou encore quelqu'un qui, à son emploi, pourrait vous aider.

**M. Nadon:** Comment se nomme ce nouveau programme?

**Le vice-président:** C'est un programme qui s'appelle CLÉ. C'est ça que vous devez vérifier. Il ne s'applique pas dans tous les territoires géographiques. C'est la difficulté. Par exemple, il ne s'applique pas dans les grandes villes de plus de 50,000 de population. Indépendamment des niveaux de taux de chômage, il ne s'applique pas. C'est ce qui varie d'une place à l'autre. Une partie de ma circonscription peut être affectée, l'autre non. C'est cela qu'il faut que vous vérifiez.

**M. Cyr:** Et le ministère des Affaires indiennes?

**Le vice-président:** Le ministère des Affaires du nord canadien aussi peut avoir des possibilités peut-être, je pense, dans ce domaine-là. Il reste que l'on trouve que le projet est intéressant en gros. Vous devriez donc le patronner un peu plus auprès des intervenants de votre milieu pour savoir jusqu'où vous pouvez le pousser, parce qu'il me semble extrêmement intéressant comme projet.

**M. Nadon:** Voyez-vous ce n'est pas tellement relié à l'emploi comme à la recherche, l'inventaire précis des choses. Ce qui arrive c'est qu'il y a de plus en plus de membres des bandes qui rapportent des poissons qui sont porteurs de tumeurs et ainsi de suite. Et puis, un peu comme le reste de la population, on était très peu sensibles aux relations qui pouvaient exister entre les déchets toxiques, les précipitations acides, les blessures et les tumeurs que l'on relevait chez les poissons ou encore sur le foie des orignaux et ainsi de suite. Ces choses-là nous échappent. On a besoin d'une expertise et on n'a pas les ressources humaines et financières pour procéder à ces recherches et à ces analyses.

**Le vice-président:** Environnement Canada peut vous aider.

**M. Cyr:** Voici, Pêches et Océans a subventionné l'Association québécoise de lutte contre les pluies acides pour une certaine étude, et je crois que vous pourriez présenter aussi à Pêches et Océans, au monsieur qui a comparu tout à l'heure, M. Vigneault, Yvan Vigneault, à Pêches et Océans Québec, lui envoyer copie de votre mémoire en lui demandant s'il y aurait possibilité d'être le sous-traitant de ce ministère pour les recherches que vous mentionnées.

**Le vice-président:** Monsieur Darling.

**Mr. Darling:** Mr. Chairman, thank you. Again, your brief just gives us more evidence of the seriousness of the acid rain

[Translation]

**The Vice-Chairman:** Maybe there are new programs in place. You should check, there is one starting in the month of April, but I cannot say if it is applicable to your geographic area or not. You should check it out. It is quite possible that it does apply in your geographic area. If the unemployment rates, reported by Mr. Ottawa a while ago, are those recognized by Statistic Canada, those programs apply to your area. This is what you have to check out. You should see your federal M.P. Alexander or someone else working for him who could help you out.

**Mr. Nadon:** What is the name of this new program?

**The Vice-Chairman:** It is a program called KEY. That is what you are checking, it does not apply in all the geographical areas. That is the problem. For example, it does not apply in large towns with a population of over 50,000. Notwithstanding the rates of unemployment, it does not apply. That is what varies from one place to another. A part of my riding can be affected while the other part is not. That is what you must verify.

**Mr. Cyr:** And the Department of Indian Affairs?

**The Vice-Chairman:** The Department of Indian and Northern Affairs may also offer possibilities in this area. But still... Generally, we find the project interesting. You should promote it a bit more with the interveners of your area to find out how far you can push it, because to me, it seems a very interesting project.

**Mr. Nadon:** As you can see, it is more related to research than to employment, to the precise inventory of things. What happens is that there is more and more members of bands which bring back fish with tumours and the like. Like the rest of the population, we knew very little about the links that could exist between toxic wastes, acid rains, and the injuries and tumours that would be noticed with the fish or on moose livers, and the like. So, these things are beyond our understanding and we need the competence, and we do not have the human nor the financial resources to do these researches and analyses.

**The Vice-Chairman:** Environment Canada can help.

**Mr. Cyr:** Look here, Fisheries and Oceans have subsidized the *Association québécoise de lutte contre les pluies acides* for a given study, and I think that you could submit a copy of your brief to Fisheries and Oceans to the gentleman who appeared a while ago, Mr. Vigneault, Yvan Vigneault, from Fisheries and Oceans Québec, send him a copy of your brief asking him if there is a possibility to act as a subcontractor for the department concerning the research you have mentioned.

**The Vice-Chairman:** Mr. Darling.

**M. Darling:** Merci, monsieur le président. Encore une fois, votre mémoire nous donne une preuve de plus de la gravité des

## [Texte]

problem in your particular area. Mr. Ottawa—certainly that is a very good name, I will tell you—you ought to be able to come and put some pressure on those who are just part-time residents of Ottawa. I see that you are a spokesman for the chiefs of your band; I assume that you are also a chief, or were. Is that correct?

**M. Ottawa:** Oui, je suis le porte-parole des chefs atikamekws aux fins de l'organisation que je vous ai mentionné Atikamekws C.B.. Ce n'est pas tout à fait une organisation politique, c'est une organisation administrative pour gérer des programmes. Il y a un autre conseil qui représente aussi les Atikamekws de l'endroit qui s'appelle le Conseil Atikamekw-Montagnais. C'est une autre organisation politique. Les trois réserves mentionnées qui sont: Manouane, Obedjiwan et Weymontachie font partie de ce conseil Atikamekw-Montagnais.

**Mr. Darling:** The only other comment I have, Mr. Chairman, is that certainly I wish that the presentation had been in English. I certainly was most interested in and sympathetic to the way you spoke, how you laid it on the line and told it as it was. I am going to try to get that translated and handed around to some of the people I know who will be very, very interested in it, Mr. Ottawa.

**Mr. Nadon:** I do some translation, because Mr. Ottawa speaks only French and his native language.

• 1935

**Le vice-président:** Merci monsieur Darling.

Monsieur Ottawa, merci beaucoup pour votre présentation qui est très intéressante. Comme je vous l'ai déjà dit, au Canada, vous êtes probablement les gens qui vivez le plus proche de la nature et de la façon la plus directe avec elle. Vous êtes probablement ceux qui sont les mieux placés pour évaluer les dommages causés à la nature, et le territoire que vous habitez est décrit comme étant très sensible aux précipitations acides ainsi qu'aux divers polluants atmosphériques. Dans ce contexte, l'idée que vous émettiez de faire une vérification, de devenir vous-même, en fait, des agents de contrôle de la qualité de l'eau et du poisson, dans votre environnement immédiat, me sourit énormément. Voilà pourquoi je vous conseille fortement, comme le faisait mon ami de Gaspé, M. Cyr, tout à l'heure, d'aller directement au ministère des Pêches et Océans et même à votre député fédéral, pour évaluer la possibilité d'obtenir une aide gouvernementale. Je suis certain que le gouvernement canadien a des moyens en ce sens.

Je n'ai rien d'autre à vous demander, sauf peut-être une question qui pique ma curiosité: de laquelle des trois réserves ou des trois villages venez-vous?

**M. Ottawa:** Moi je suis de la réserve Manouane.

**Le vice-président:** De Manouane. Il s'agit d'une région qui, sans être très près du Lac Saint-Jean... On se sent tout de même assez près de chez vous. Plusieurs de nos amis y ont travaillé déjà. Un de mes amis personnels travaille présente-

## [Traduction]

pluies acides dans votre région en particulier. M. Ottawa... je tiens à vous dire que c'est là un excellent nom... vous devriez pouvoir venir à Ottawa et exercer certaines pressions sur ceux-là qui ne sont que des résidents à temps partiel. Je vois que vous êtes le porte-parole des chefs de votre bande; je présume que vous êtes également un chef ou que vous l'avez été. N'est-ce pas?

**Mr. Ottawa:** Yes, I am the spokesman for the Atikamekws chiefs concerning the organization which I mentioned Atikamekws C.B.. It is not exactly a political organization, it is an administrative organization for the administration of programs. There is another counsel representing the Atikamekws of the area which is called the Atikamekw-Montagnais Council. That is another political organization. The three reserves in question are: Mamouane, Obedjiwan and Weymontachie, which form this Atikamekw—Montagnais Council.

**M. Darling:** Le seul autre commentaire que je désire faire, monsieur le président, c'est que j'aurais bien sûr souhaité que l'exposé fut en anglais. J'ai certainement été très intéressé par vos propos et très sympathique à la façon dont vous l'avez présenté, la façon dont vous avez mis les choses sur table et vous les avez dites telles qu'elles sont. Je vais essayer de le faire traduire et de le distribuer à certaines personnes qui, je le sais, seront très intéressées par ce document, monsieur Ottawa.

**M. Nadon:** Je fais un peu de traduction parce que M. Ottawa ne parle que le français et sa langue autochtone.

**The Vice-Chairman:** Thank you, Mr. Darling.

Mr. Ottawa, thank you very much for your presentation, which was quite interesting. As I said at the outset, in Canada, you are probably the people who live closer to and in a more direct fashion with nature. You are probably in the best position to evaluate the damages caused to nature in the territory where you live. It is described as being very sensitive to acid rains as well as to various atmospheric pollution. In this context, the idea that you put forward to make a control, to become yourself, in fact, the control agent of water and fish quality in your immediate environment, pleases me enormously. That is why I am urging you, as I did a while ago with my friend from Gaspé, Mr. Cyr, to go directly to the Department of Fisheries and Oceans and also to your federal MP to evaluate the possibilities of obtaining a governmental assistance. I am convinced that the Canadian government has means to help in this matter.

I had no other question except perhaps something which arouses my curiosity; from which of the three reserves or three villages are you from?

**Mr. Ottawa:** I am from the Manouane reserve.

**The Vice-Chairman:** From Manouane. That is in an area which, without being near Lac Saint-Jean... Even so, we feel quite close to your home town. Several of our friends have worked there in the past. One of my personal friends presently

**[Text]**

ment à Obedjiwan comme infirmier. Je ne sais pas si vous le connaissez, son nom est Rhéal Marcotte et il est à cet endroit depuis peu . . . De toute façon, si vous le voyez vous le saluerez de ma part. Je peux vous dire qu'il adore la région. Il me l'a dit encore dernièrement.

Merci beaucoup de votre présentation.

**M. Nadon:** Si vous me le permettez, monsieur le président, j'aurais néanmoins une dernière intervention. Je ne veux pas vous retenir . . .

**Le vice-président:** Oui il n'y a pas de problème, monsieur Nadon.

**M. Nadon:** . . . je sais qu'il y a beaucoup de gens qui veulent témoigner. Vous avez dit tout à l'heure que vous aviez déjà accumulé un peu de retard. Je ne sais pas, on est arrivé un peu en retard pour la présentation que le Grand Conseil des Cris vous a faite . . . Une enquête a quand même été tenue il y a quatre ou cinq ans au sujet de l'empoisonnement au mercure.

**Le vice-président:** Oui.

**M. Nadon:** Vous connaissez le sérieux d'une telle situation, les conséquences, à tout le moins, de la toxicité du mercure dans les poissons. Vous savez aussi que les déchets toxiques s'accumulent et que les poissons de fond, les poissons qui se nourrissent dans le fond des cours d'eau ou le fond des lacs, en accumulent davantage. Il est très important pour nous de connaître la réalité parce que les populations Atikamekw se nourrissent . . . Vous avez parlé d'Obedjiwan. À cet endroit, les gens mangent énormément de doré et, tout à l'heure, lors de la présentation de Pêches et Océans, j'ai relevé un commentaire justement sur le degré de maladie ou de toxicité du doré. Nous, nous n'avons pas les moyens de connaître la situation. On veut avoir les informations. Nous voulons aussi avoir les moyens de pouvoir informer nos populations qui, pour la plupart, ignorent ces choses-là et qui, même si une investigation portant sur le mercure a été faite chez eux, continuent leur consommation habituelle de poisson, pour des raisons qui sont apparentes, qui ont été mentionnées dans le mémoire. Donc, au besoin, nous aimerions avoir l'assurance qu'on peut s'adresser aux membres du Sous-comité pour recevoir les appuis qui nous seront nécessaires, dans les démarches que nous comptons entreprendre.

**Le vice-président:** Je pense que vous avez pu, d'ores et déjà, sentir un appui inconditionnel de notre part. Par contre, il faut que vous soyez conscients du fait que nous sommes un comité parlementaire, que nous n'avons aucun pouvoir exécutif. Voilà pourquoi nous vous recommandons fortement de suivre les canaux normaux qui sont . . . Vous n'aurez pas de difficulté, je vous le jure, parce que, déjà on a eu, autour de la table, aujourd'hui, des précédents, à savoir que les ministères de l'Environnement et Pêches et Océans ont fourni des fonds à des groupes qui ont fait des études dans le domaine, pour payer des salaires et d'autres frais reliés à l'étude du taux de toxicité de certains poissons. Nous demeurons, moi comme député, et il en va de même pour M. Darling et M. Cyr, je pense, à votre disposition pour vous donner un coup de pouce advenant que vous ayez des besoins dans ce sens-là ou que votre député sente le besoin d'être appuyé plus fortement afin que vous obteniez

**[Translation]**

works at Obedjiwan as a nurse. Maybe you know him, his name is Rhéal Marcotte, he has not been there for long . . . At any rate if you see him, say hello for me. I can tell you that he just loves the place. He told me so again not long ago.

Thank you very much for your presentation.

**Mr. Nadon:** If I may, Mr. Chairman, I would however have a last comment. I do not want to hold you back . . .

**The Vice-Chairman:** Yes, no problem, Mr. Nadon.

**Mr. Nadon:** . . . I know there are several people who want to testify. A while ago you said that you were already a bit late. If we remember, 4 or 5 years ago . . . I do not know, we were a bit late for the presentation of the Crees Great Council . . . 4 or 5 years ago there was however an enquiry on the matter of mercury poisoning.

**The Vice-Chairman:** Yes.

**Mr. Nadon:** You are aware of the seriousness of such a situation, the consequences, at least the toxicity of mercury in the fish. You also know that toxic wastes are accumulative and that groundfish, fish which feed on the bottom of the waterways, or lakes, are accumulating more and more of it. It is of utmost importance for us to know the facts because the Atikamekw population lives on . . . You have talked of Obedjiwan. There, the people eat a lot of pickerel and a while ago, during Fisheries and Oceans presentation, I picked up a comment precisely on the pickerels' degree of illness or toxicity. We do not have the means to know the situation. We want the information. We also want to be able to inform our population, which, for the most part, do not know about these things. I know that even if an enquiry on mercury was done at their place, they continue to eat fish as usual, and for apparent reasons mentioned in the brief. So, if need be, we would like to have the assurance that we can address ourselves to the members of the subcommittee to get the necessary support for the initiative which we want to take.

**The Vice-Chairman:** I think you have already felt an unconditional support on our part. However, you must be aware of the fact that we are a parliamentary committee and that we do not have any executive power. That is why we are strongly urging you to follow the normal channels which are . . . I swear you will not have any problem because we already had around the table today, cases where the Department of Fisheries and Oceans has given funds to groups who have made studies in this field, funds to pay for the salaries and other expenses linked to the study of the toxicity rate of certain fish. We are still at your service, myself as a member and the same goes for Mr. Darling and Mr. Cyr, I think, to give you a hand in case you do need help or if your member feels that he needs more support so you can get the necessary assistance. I do not see how you could have problems as long as you go to the people of Fisheries and Oceans whose name we



## [Texte]

l'aide nécessaire. Je ne vois pas comment vous pourriez avoir des difficultés pour autant que vous allez vers les gens qu'on vous a dénommés de Pêches et Océans, ou pour vérifier vraiment quels sont les moyens d'aide qu'ils ont, et ils en ont. Et comme je vous le disais tout à l'heure, de prime abord, vous êtes, de par votre façon de vivre, les gens qui sont le mieux postés pour évaluer les possibilités de notre société sur l'environnement. Et déjà là, le fait que vous y soyez chez vous vous donne une connaissance qu'aucune personne de notre milieu ne peut avoir.

• 1940

Donc, je ne vois pas de difficulté. S'il y en a, ne vous gênez pas pour communiquer avec nous. C'est facile, et nous nous ferons toujours un plaisir de vous donner un coup de pouce dans ce sens-là sans aucune... Voilà pourquoi nous sommes venus vous voir aujourd'hui: pour vous écouter et pour essayer de vous aider.

**M. Nadon:** Merci bien.

**M. Ottawa:** Je vous remercie beaucoup...

**Le vice-président:** Juste un mot, monsieur Ottawa. J'aimerais que M. Darling...

**Mr. Darling:** I am not sure whether you saw it, but the report the committee brought out a couple of years ago, called *Still Waters*, made 39 recommendations, and recommendation number 17 states:

The sub-committee recommends that the Federal Government examine its research program to ensure that adequate funding is being provided for research to determine the relationship between acidic precipitation and mercury contamination of fish in sensitive lakes and streams. We further recommend that suitable public health monitoring programs be initiated to determine the degree of risk faced by those populations whose diet contains large amounts of fish from sensitive areas.

So we are well aware of this, and we have advocated this to the government or the authorities.

Thank you, Mr. Chairman.

**Le vice-président:** Vous pourriez obtenir facilement des copies du rapport en français ou en anglais. Il y en a de disponibles en anglais, il va y en avoir en français tantôt, par votre député fédéral. Ils vont pouvoir vous en procurer facilement bientôt.

**M. Nadon:** D'accord. Merci. J'aimerais remettre à M. Roy des coordonnés pour qu'il puisse communiquer avec nous. J'imagine qu'il est possible d'obtenir les copies des divers témoignages.

**Le vice-président:** Oui. On vous les fera parvenir, ce sera disponible la semaine prochaine. D'ici une dizaine de jours.

**M. Nadon:** D'accord. Peut-être une copie même en anglais du rapport, au besoin, et on attendra la version française plus tard.

## [Traduction]

gave you, or to check in fact what are the means of assistance that they have and they do have some. And as I said a while ago, first and foremost, you are, by the way you live, people who are in a better position to evaluate the consequences of our society on the environment. And already, the fact that it is your home gives you a knowledge that nobody from our milieu can have.

So, I do not see any problem. If there are, do not hesitate to communicate with us. It is easy, it is easy to get in touch with us, and it will always be our pleasure to help you in this sense without any... Besides, that is the reason we came to see you today, to listen to you and to try to help you.

**Mr. Nadon:** Thank you very much.

**Mr. Ottawa:** I thank you very much...

**The Vice-Chairman:** Just a word, Mr. Ottawa. I would like Mr. Darling to...

**M. Darling:** J'ignore si vous l'avez eu, mais dans le rapport intitulé «Les eaux sournaises», publié il y a quelques années le Comité a fait 39 recommandations et la recommandation 17 se lit comme suit:

Le sous-comité recommande que le gouvernement fédéral vérifie si son programme de recherche comporte des fonds suffisants pour permettre des recherches sur l'existence des rapports entre les pluies acides et la contamination par le mercure du poisson vivant dans les lacs et cours d'eau vulnérables. Nous recommandons en outre de créer des programmes appropriés de surveillance de la santé publique afin de mesurer la gravité des risques auxquels sont exposées les personnes dont le régime alimentaire est constitué en bonne partie de poissons provenant des régions vulnérables.

Nous sommes donc bien au courant de la chose et c'est ce que nous avons proposé au gouvernement ou aux autorités.

Merci, monsieur le président.

**The Vice-Chairman:** You can easily get French or English copies of the report. There are some available in English and there will be some available in French soon; you can get them through your federal MP. Soon, they will be able to get them easily for you.

**Mr. Nadon:** Okay. Thank you. I would like to give Mr. Roy our names and addresses so he can also get in touch with us. I imagine that it is possible to obtain copies of the various testimonies.

**The Vice-Chairman:** Yes. We will send them to you. They will be available next week. In about 10 days.

**Mr. Nadon:** All right. Even an English copy of the report, if need be, and we will wait for the French copy later.

## [Text]

**Le vice-président:** Merci beaucoup, encore une fois, de votre présentation.

**M. Nadon:** Merci bien.

**Le vice-président:** Le prochain groupe et le dernier, si je ne fais erreur, est l'Association des biologistes du Québec avec M<sup>me</sup> Huguette Varin, trésorière, et M. Pierre Bilodeau, responsable du Comité sur les précipitations acides. C'est bien ça, je pense.

Les prochaines minutes sont à vous, et vous êtes à la fin de la liste des gens qui font une présentation aujourd'hui. On dit toujours que l'on garde le dessert pour la fin, j'espère que c'est le cas.

**M. Jacques Prescott (président de l'Association des biologistes du Québec):** Je l'espère aussi. Ce ne sera pas tellement long. Ce sera peut-être, finalement, le résumé de la journée. On a dit tellement de choses intéressantes.

L'Association des biologistes du Québec vous remercie de lui donner l'occasion d'exprimer ici ses opinions et sa position sur les précipitations acides. Nous vous félicitons, soit dit en passant, pour les décisions récentes du ministre canadien de l'Environnement, M. Caccia, et de ses homologues provinciaux vis-à-vis des émissions de soufre dans l'atmosphère. Elles correspondent assez bien à ce que nous jugeons au moins nécessaire.

La position de l'Association des biologistes du Québec, qui représente en fait 500 biologistes du Québec, est la suivante: nous tenons ici à réaffirmer notre inquiétude face au problème des précipitations acides. Devant la nature chronique et l'étendue de cette forme de pollution, nous prenons conscience de la nécessité de développer une vision plus globale de notre environnement ainsi que de celle d'une action concertée de l'ensemble de notre société et ce, hors des limites frontalières.

• 1945

Alors que les effets sur notre milieu en état d'acidification se font sentir à moyen et à long terme, nous tentons d'y appliquer des solutions et nous effectuons de la recherche à court et à moyen terme. Mais avons-nous le choix?

Croire à l'effet négatif des précipitations acides sur l'ensemble de notre milieu de vie ne dépend désormais plus d'un acte de foi. Tout individu de bonne foi, capable de faire la synthèse des événements actuels et de les projeter dans l'avenir devient convaincu du sérieux de la question et de l'urgence d'agir pour éviter des torts irréparables. Depuis plus de 10 ans, les premiers avertissements ont été formulés par certains biologistes notamment de l'Ontario, biologistes canadiens qui sont conscients de la similarité entre la situation chez nous et celle qui existe dans les pays scandinaves. Ces «prophéties», qualifiées alors d'illuminées et bien vite oubliées, se sont pourtant réalisées. On continue, dans certains milieux, de douter encore du degré de véracité et de l'urgence de la situation. On exige d'autres chiffres. Pourtant les preuves irréfutables de la nocivité des pluies acides sont sous nos yeux et on en est maintenant à se demander si l'investissement nécessaire pour sauvegarder la santé des écosystèmes, dont dépend l'homme, est justifiable économiquement. Cela tient du

## [Translation]

**The Vice-Chairman:** Thank you again for your presentation.

**Mr. Nadon:** Thank you.

**The Vice-Chairman:** If I am not mistaken, the next group and the last is the *Association des biologistes du Québec* whose representatives are Mrs. Huguette Varin, treasurer, and Mr. Pierre Bilodeau, in charge of the committee on acid rain. I think that is correct.

The following minutes are yours and you are the last people appearing today who are making a presentation. It is always said that we keep the desert for the end. I hope it is the case.

**Mr. Jacques Prescott (President, Association des biologistes du Québec):** I hope so too. It will not be that long. Finally, it might be the summing up of the day. There were so many interesting things said.

The *Association des biologistes du Québec* is grateful for this opportunity to express its opinion and position on acid rain before the committee. In passing, we also congratulate you for the recent decision of the Canadian Minister of Environment, Mr. Caccia, and of his provincial counterparts concerning the sulphur emissions in the atmosphere. It corresponds fairly well to what we think is at least necessary.

The position of the *Association des biologistes du Québec*, which represents in fact 500 biologists of the province, is as follows: We wish to reaffirm our concern towards the problem of acid rain. Faced with the chronic nature and the scope of this form of pollution, we are getting aware of the necessity to develop a more global perception of our environment as well as that of a concerted action of the whole of our society and this, outside geographical limits.

As the medium and long-term effects are felt on our environment in the process of acidification, we attempt to apply solutions and we carry out short and medium term research. But do we have any choice?

A belief on the negative effect of acid precipitation on our general environment is no longer an act of faith. Any sincere person, able to grasp the significance of the present events and make projections for the future, realizes the seriousness of the matter and the urgency of taking action to avoid irreparable damage. Over the past 10 years, the first warnings were raised by a number of Canadian biologists, particularly in Ontario, who noticed the similarity of the situation in Canada and that prevailing in the Scandinavian countries. These prophecies, thought to be the work of visionaries and quickly forgotten, did in fact come true. In some circles people continue to doubt the extent of the problem and the urgency of the situation. New figures have been called for. However, we have irrefutable evidence of the harmfulness of acid rain before our very eyes and we are now wondering whether the necessary investment to safeguard the health of the ecosystems on which human existence is dependent can be economically justified. Such an attitude would appear to be cynical. We have everything to

## [Texte]

cynisme. Nous avons tout à gagner en conservant un milieu sain et en maintenant une bonne productivité de nos ressources (richesses) naturelles renouvelables. On ne peut arroser d'acide, si faible soit-il, nos forêts, nos lacs et nos champs sans en subir les contrecoups.

L'Est du Canada, particulièrement le Québec, sera le territoire le plus touché si des mesures draconiennes de diminution des émissions soufrées et azotées ne sont pas appliquées rapidement. Nous reconnaissons que nos gouvernements sont conscients de la situation et que nous partageons les mêmes craintes face à la destruction tranquille de nos richesses naturelles par les précipitations acides.

Pourtant, le Canada et les provinces concernées se voient encore obligés de justifier leurs propres actions pour contrer les pluies acides, devant les responsables américains entre autres. On tente alors de faire ressortir des réalisations, positives certes, mais qui dépendent souvent moins d'une politique prioritairement environnementale que de nécessités industrielles ou économiques. Tant mieux si l'on peut rejoindre ces différents aspects en une solution intégrée. Il y a pourtant bientôt conflit d'intérêts entre le profit économique à court terme et le profit environnemental. C'est là que les gouvernements tant provinciaux que fédéral et le gouvernement américain semblent sublimer l'action et ne s'en tenir qu'aux intentions. On parle alors de la nécessité d'une action conjointe provenant simultanément des différents intervenants. Cela est nécessaire étant donné la dimension du problème mais on peut appliquer ici la devise reconnue des années 80: «*Think globally, act locally.*» Une fois assurés des intentions des intervenants, nous devons agir chez nous sans attendre le voisin comme au jeu de «Qui perd gagne».

On ne met pas en doute, par exemple, l'action de la Suède ou du Danemark sur les précipitations acides. Ces derniers, conscients de la menace pesant lourdement sur leur tête, ont réagi en épurant leurs propres émissions. Ils savaient déjà qu'il ne sert à rien d'attendre l'action d'autres nations qui ont plus à perdre et moins à gagner. Le discours de nos dirigeants canadiens, ontariens et québécois, depuis plus de cinq années est en accord avec ce qui précède, l'action, elle, n'est vraiment pas aussi évidente.

Je voudrais faire suivre cette position de principe par une série de recommandations.

L'Association des biologistes du Québec appuie les recommandations du Conseil régional de développement de la région économique 04, celle de Mauricie-Bois-Francs et en ajoute d'autres.

Je vous en ferai la lecture. J'ai quelques copies de ces recommandations. Elles se trouvent dans une publication intitulée: *Les Pluies acides, une menace sérieuse*. D'abord, je ne sais pas si je devrais vous en faire la lecture. Est-ce que vous avez déjà pris connaissance de cette publication.

**Une voix:** On nous en a distribué un exemplaire.

**M. Bilodeau:** Vous la connaissez?

## [Traduction]

gain by conserving a healthy environment and by maintaining good productivity in our renewable natural resources or wealth. We cannot water our forests, our lakes and our fields with acid, no matter how small the concentration, without suffering the consequences.

Eastern Canada, particularly Quebec, will be the most affected territory if drastic reductions in sulphur and nitrogen emissions are not rapidly applied. We acknowledge that our governments are aware of the situation and we share the same fears before the quiet destruction of natural wealth by acid precipitation.

However, Canada and the provinces concerned are still obliged to justify their own action to combat acid rain before the American authorities, among others. A number of undeniably positive achievements are brought out but they often stem less from a strictly environmental priority than from economic or industrial necessities. So much the better if both concerns can be met through a single approach. However, there is a conflict of interest between short-term economic profit and the environmental good. This is where both the provincial and federal governments, as well as the American government, seem to give up on action in favour of words or intentions. They then talk about the need for joint action to be taken simultaneously by the different interveners. This is necessary in view of the extent of the problem, but here particularly the motto of the 1980s applies: "Think globally, act locally". Once we are certain of the intentions of the interveners, we must act locally without waiting for our neighbour when time is of the essence.

The action of Sweden and Denmark, for example, on acid rain has not been called into question. Aware of the heavy threat hanging over them, these countries reacted by purifying their own emissions. They realized that there was no point in waiting for the action of other nations with less to lose and more to gain. Our leaders in Canada, Ontario and Quebec, over the past five years have spoken a great deal about the problem but there has been much less evidence of action.

Following this declaration of principle, I would like to give a series of recommendations.

The Quebec Association of Biologists supports the recommendations of the Regional Development Council of Economic Region 04, that is, Mauricie-Bois-Francs and also makes a number of other ones.

I will read them to you. I have some copies of these recommendations which are to be found in a publication entitled: "Acid Rain, A Serious Threat". Do you know it? First of all, I do not know whether I should read them to you. Are you already aware of this publication?

**An hon. Member:** We received copies.

**Mr. Bilodeau:** Then you are aware of it.



[Text]

[Translation]

• 1950

**M. Cyr:** On nous en a distribué une.

**M. Prescott:** Je vais quand même faire la lecture de quelques recommandations. Soit dit en passant, le contenu de cette publication a été d'abord appuyé par l'Ordre des agronomes du Québec, par la Fédération québécoise de la faune de la région 04, par l'Ordre des ingénieurs forestiers du Québec et par le Conseil régional du développement de la région 04 lui-même.

Voici les recommandations faites au gouvernement fédéral:

1- de convoquer incessamment tous les ministres de l'Environnement provinciaux afin d'élaborer avec eux des directives nationales de dégagement qui s'appliqueraient à toutes les installations, anciennes ou nouvelles, de leur territoire respectif, qui laissent s'échapper des oxydes d'azote et(ou) de l'anhydride sulfureux. Que ces directives de dégagement soient élaborées en fonction des meilleurs équipements anti-pollution disponibles sur le marché actuellement.

2- De modifier la Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique de sorte que lorsqu'il élabore et adopte des directives nationales de dégagement, elles deviennent *ipso facto* exécutoires dans toutes les provinces canadiennes puisqu'on parle ici de pollution atmosphérique transfrontalière et que cette dernière a des effets nocifs interprovinciaux.

3- D'instaurer des sanctions légales sévères, applicables automatiquement dans tous les cas de non-conformité par un pollueur, dans les délais prévus, au règlement relatif à l'environnement qui le concerne.

4- De poursuivre ses démarches, tel qu'il l'avait annoncé en 1982, pour en arriver au plus tôt à la norme d'un gramme d'émissions permises d'oxydes d'azote par 1600 mètres parcourus par un véhicule automobile.

5—De réduire la taxe sur l'essence sans plomb de sorte qu'elle soit moins dispendieuse à l'achat, pour le consommateur, que l'essence avec plomb.

On pourrait aussi augmenter la taxe sur l'essence avec plomb. Ce serait une autre mesure...

**Le vice-président:** Vous ne serez pas populaire!

**M. Bilodeau:** Vous aimez mieux celle-là...

6 De poursuivre les négociations bilatérales avec les États-Unis afin d'en venir à des ententes visant à la réduction maximale des rejets de polluants qui causent les précipitations acides tout en prenant immédiatement, en ce qui le concerne, les moyens mentionnés dans les recommandations précédentes pour démontrer clairement à tous sa bonne foi.

7 De proposer au gouvernement des États-Unis la formation immédiate d'un groupe de recherche multidisciplinaire bilatéral, auquel viendraient se joindre des représentants du secteur privé ayant comme mandat de chercher des modes de production nouveaux et rentables qui assurent le respect des divers éléments qui composent l'environnement et l'utilisation rationnelle des énergies.

**Mr. Cyr:** We have already been given a copy.

**Mr. Prescott:** I would still like to read some of the recommendations and, incidentally, this publication has been endorsed by the Quebec Order of Agronomists, the Quebec Wildlife Federation in the 04 region, the Quebec Order of Forestry Engineers and the Regional Development Council in the 04 area itself.

These are the recommendations made to the federal government:

1- That a meeting of provincial Ministers of the Environment be held at the earliest possible date to develop national emission guidelines applicable to all facilities, old or new, on their respective territory, which are responsible for NO<sub>x</sub> or SO<sub>2</sub> emissions, or both; that these emission guidelines be developed with due consideration for the best anti-pollution equipment available on the market at the current time.

2- That the Clean Air Act be amended so that national emission guidelines, once they have been developed and adopted, will *ipso facto* become operative in all Canadian provinces and territories, as the problem is one of trans-border pollution seriously affecting many provinces.

3- That serious legal sanctions be introduced and become automatically applicable, in the prescribed period, where there is non-compliance with an environmental regulation which directly concerns the polluter.

4- That the government continue to take steps, as announced in 1982, to achieve a standard of one gram of NO<sub>x</sub> emissions per 1600 meters covered by an automotive vehicle.

5—That the tax on unleaded gasoline be reduced so that it will be less expensive for the consumer than leaded gas.

It would also be possible to increase the tax on leaded gas. That is another step...

**The Vice-Chairman:** You would not be very popular!

**Mr. Bilodeau:** Perhaps you will like this one better...

6—That bilateral negotiations with the United States be pursued with a view to reaching agreements intended to achieve a maximum reduction of pollutants causing acid rain and that the steps mentioned in the preceding recommendations be taken immediately as a clear indication of good faith.

7—That a proposal be made to the United States government for the immediate formation of a bilateral multidisciplinary research group including representatives of the private sector whose task it would be to seek new and cost effective means of production through which it would be possible to protect the various elements of the environment and achieve a rational utilization of energy.

## [Texte]

Ces nouveaux modes de production seraient éventuellement mis à l'oeuvre lors de la construction de nouvelles installations.

Quelques recommandations au gouvernement du Québec, c'est-à-dire les recommandations 1 à 7 précédentes.

9 D'appliquer les directives nationales qui découleront des rencontres conjointes proposées à la première recommandation.

Pour cela, il faudra peut-être s'adresser aux représentants du Québec.

10 Instaurer des sanctions légales sévères applicables automatiquement dans tous les cas de non-conformité par un pollueur, dans les délais prévus, au règlement relatif à l'environnement qui le concerne.

11 De poursuivre assidûment sa démarche vis-à-vis de la compagnie Mines Noranda, afin que cette dernière réduise ses émissions d'anhydride sulfureux de 40 p. 100, suivant les délais stipulés dans l'ordonnance de février 1982, c'est-à-dire d'ici 1985, d'ici l'an prochain.

Ce n'est peut-être pas tout à fait réaliste, mais cela a quand même été fait il y a quelques années. On parlait déjà, à ce moment-là, de 1985. On y est rendu et rien n'a été fait. C'est un peu déplorable.

Ensuite, nous avons trois recommandations s'adressant conjointement aux gouvernements fédéral et provinciaux.

12 De travailler sans délai à l'élaboration d'un programme conjoint d'aide à la modernisation des usines de traitement des métaux non ferreux (installation d'équipements plus modernes munis des meilleurs systèmes antipollution capables d'assurer une production rentable dans le respect des divers éléments qui composent l'environnement) comme cela s'est fait, et se poursuit d'ailleurs, dans le cas de la modernisation des usines de pâtes et papier.

De poursuivre des études relatives au problème des précipitations acides, principalement l'analyse des méfaits au niveau de la forêt et de l'agriculture, de dossiers que nous ne croyons pas tout à fait bien étayés, et l'évaluation des pertes économiques à considérer en fonction des dommages que subissent les différentes richesses environnementales.

14 Finalement, d'organiser une vaste campagne d'information de la population sur les méfaits attribuables aux précipitations acides, les agents responsables de ces précipitations, les conséquences économiques et sociales qui s'y rattachent et les moyens technologiques actuellement à notre disposition pour contrer ces méfaits.

**M. Cyr:** Pour la gouverne des membres du Comité et surtout du bureau de recherche, auriez-vous l'amabilité de donner le titre complet de la brochure?

**M. Bilodeau:** Le titre de la brochure?

**M. Cyr:** Oui. Veuillez la lire s'il vous plaît ou nous donner la référence.

**M. Bilodeau:** Vous voulez avoir la référence? *Les pluies acides, une menace sérieuse*. Elle a été préparée par le Comité régional de développement de la région 04, région Mauricie—Bois Franc.

## [Traduction]

These new means of production could be implemented when new facilities are built.

Some recommendations to the government of Quebec, namely recommendations 1 to 7 already mentioned.

9—That national guidelines flowing out of joint meetings proposed in the first recommendation be enforced.

In this regard, it might be necessary to approach Quebec representations.

10—That severe legal sanctions be introduced which would automatically apply, in the prescribed period, where there is noncompliance with an environmental regulation which directly concerns the polluter.

11—That the government pursue its efforts to have Noranda Mines reduce its sulphur dioxide emissions by 40% in the period stipulated in the February 1982 order, namely, by 1985.

Perhaps this is not very realistic, but this goes back a few years. At that time, the goal of 1985 was set. Now we have almost arrived at 1985 and nothing has been done. That really is deplorable.

The next three recommendations are addressed to both the federal and provincial governments.

12—That work begin immediately on the development of a joint assistance program for the modernization of plants treating nonferrous metals (through the installation of more modern equipment fitted with the best available antipollution systems capable of ensuring cost effective production with due protection for the various elements of the environment) as has been and continues to be done in the pulp and paper industry.

13—That acid rain studies be carried out primarily to ascertain its damaging effects in the forestry and agricultural areas, to areas which are not well documented, and to assess the economic losses in relation to the damage suffered by the various environmental resources.

14—Finally, that a huge information campaign be organized to inform the general population about the ill effects of acid rain, what causes acid rain, the economic and social consequences of it and the technological means currently at our disposal to counter those ill effects.

**Mr. Cyr:** For the information of the committee members and the research branch, could you please give us the complete title of the brochure you have quoted from?

**Mr. Bilodeau:** The title of the brochure?

**Mr. Cyr:** Yes. Could you please read us the title or give us the correct reference?

**Mr. Bilodeau:** The title of the publication is *Les pluies acides, une menace sérieuse*. It is a publication of the regional development committee for region 04, région Mauricie—Bois Franc.

## [Text]

**Mr. Cyr:** Il serait bon peut-être de lire aussi votre recommandation numéro 15 à l'intention des médias.

**Mr. Bilodeau:** Ah bon, oui.

Dans cette publication, il y a deux recommandations qui s'adressent aux médias. D'abord, que les questions d'ordre environnemental soient aussi bien couvertes que les questions relatives aux autres domaines, soit les sports et les finances, etc., ...

• 1955

**Mr. Darling:** Right on.

**Mr. Bilodeau:** ... et aux journalistes qui traitent de questions sur l'environnement, on recommande de s'appliquer à fournir à la population non seulement une information brute, du fait, mais aussi d'assurer un suivi de cette information, on pourrait ajouter une analyse, finalement, pour que les gens puissent suivre l'information.

A ces quelques recommandations-là, j'aimerais en ajouter quelques-unes. D'abord:

—Que l'on vise à diminuer les 50 p. 100 des émissions acidifiantes au pays. C'est bien. On a déjà pris cette décision-là, il s'agit de voir ce qu'il va arriver, mais d'ici 1990;

—Que la norme à atteindre, cette norme-là sur laquelle tout le monde se repose soit 20 kilos de dépôts de sulfates par hectare et par année, ne soit finalement qu'une étape et que l'on poursuive le but d'au plus 12 Kg/ha/an de dépôts. Evidemment les 20 Kg/ha/an représentent une norme qui est suffisante, on le dit, en tout cas, pour protéger des milieux de moyennes sensibilités. On sait qu'au Québec, comme en Ontario, il y a des milieux de fortes sensibilités que l'on doit aussi protéger:

—Que soit assurée une coordination plus effective des activités de recherche, tant sur les effets que sur les solutions techniques du problème des précipitations acides, afin d'éviter les répétitions et les pertes de temps, de fonds et d'énergie humaine qui s'ensuivent;

—Que la priorité de la recherche en ce domaine soit donnée aux secteurs susceptibles de fournir les informations faisant défaut aux dirigeants pour la prise de décisions éclairées; c'est-à-dire que la recherche soit dirigée, non plus laissée aux chercheurs, pour que les dirigeants nous disent: Qu'est-ce qu'ils veulent savoir pour prendre des décisions, s'il y a des décisions à prendre;

—Que la recherche des moyens à prendre pour diminuer les émissions de l'industrie ne soit pas laissée entièrement à la discrétion de cette dernière. Cette attitude risquant de servir de faux-fuyant aux industriels qui y perdent (ou y gagnent) un temps précieux. Finalement,

—Que l'on tienne compte des torts possibles pouvant être causés aux autochtones du pays, dont la santé et le mode de vie dépendent plus étroitement des ressources primaires du milieu naturel.

**Le vice-président:** Merci beaucoup.

## [Translation]

**Mr. Cyr:** It might be useful for you to read your recommendation number 15 which is addressed to the media.

**Mr. Bilodeau:** Yes, fine.

In this publication, there are two recommendations addressed to the media. First of all, that environmental issues be given as complete coverage as issues in other areas, such as sports, finance, etc.

**M. Darling:** C'est exact.

**Mr. Bilodeau:** And it is for the journalists who cover environmental questions to try to give the population, not only brute facts, but also the follow-up to this first information, and also an analysis, so that people can follow what is going on.

I would also add a few other recommendations to the ones I have just made. First of all:

—that we embrace the goal to reduce acidic emissions in Canada by 50%. This decision has already been taken, it is therefore now a question of seeing how things will evolve, but by 1990, we would like to see the following;

—that the set standard, namely 20 kilograms of sulfate depositions per hectare per year, be only an initial step and that it be further lowered to 12 kilograms per hectare per year at the very least; of course, the 20 kilograms per hectare per year are considered to be a standard that is sufficiently restrictive so as to protect environments of medium sensitivity. However, it is known that in Quebec, just as in Ontario, there are some highly sensitive environments that must also be protected:

—That there be more effective co-ordination of research activities, both in terms of research into the effects of acid rain and into technical solutions to the problem, so as to avoid repetition and the resulting loss of time, funds and human energy;

—concerning the co-ordination of research, that priority consideration for research in this field be given to sectors capable of providing information which leaders lack in order to be able to make enlightened decisions; this means that the research must be directed, and not left entirely to the discretion of the researchers so as to allow the authorities to ask those researchers what they want to know to be able to take the decisions when necessary;

—That research into methods of reducing industrial emissions not be left entirely to the discretion of industry itself. This attitude could serve as an excuse for industrial leaders who would only either lose (or win) precious time.

—Finally, that consideration be given to the potential harm acid rain could inflict on Canada's native people, whose health and life style are more closely linked to primary natural resources.

**The Vice-Chairman:** Thank you very much.



## [Texte]

Une question, monsieur Cyr.

**M. Cyr:** Oui je voudrais vous féliciter pour votre mémoire. Je me rappelle de M. André Ahern, le vice-président qui était venu, en 1981, présenter un mémoire à Montréal. C'était l'un des premiers mémoires qui avaient été présentés par les citoyens de la province de Québec. Nous avions beaucoup apprécié ses commentaires, et notre rapport *Les eaux sournaises* en fait mention.

Vous avez parlé aussi de convoquer une séance des ministres fédéraux-provinciaux, mais je crois qu'une séance a eu lieu il y a deux semaines.

**M. Bilodeau:** Oui.

**M. Cyr:** Et puis au moins s'il n'y a pas de mesures concrètes de prises, il y a de bons vœux pieux, comme on l'a dit ici cet après-midi, et votre mémoire sera certainement pris en considération par les membres de ce Comité. Vous avez donné quelques recommandations concernant le gouvernement de la province de Québec, ce qui touche le Québec, ils ne sont pas présents ici, mais ils vont certainement lire le compte rendu des audiences de ce jour que nous avons tenues au Québec. Là-dessus, je vous engage à continuer votre travail et, comme vous l'avez si bien dit tout à l'heure, je crois que votre rapport renferme bien les débats que nous avons eus aujourd'hui. Si j'avais voulu faire une synthèse de toutes les discussions que nous avons eues aujourd'hui à ces audiences à Québec, je n'aurais pas pu le faire aussi bien que vous l'avez fait dans votre mémoire.

**Le vice-président:** Merci

**Mr. Darling:** Mr. Chairman, all I want to do is commend the witness for the report and the points he has emphasized so well.

You are quite right when you mention that Sweden and Denmark went on their own a long while ago and it is up to us to follow in their steps. I am hopeful that the Canadian government is going to take some meaningful action. You pointed out that you are hoping your own Ministry of the Environment here in the Province of Quebec will do something, and I believe you mentioned also the... You know, there is a great responsibility that rests on the media to get the message to the people, and there are important messages to be got to the people besides a lot of the stupidity that goes on in the House of Commons in Ottawa, and also murders and all the rest of it.

• 2000

So I am disappointed that the media here in Quebec City... now maybe I will be wrong, there may be something in the papers tomorrow, but certainly the radio or the television were not here at all, and of course television is a dynamic media. They say that is what gets the question across, and gets the story across. So many people watch television, and as I mentioned earlier and will repeat again, in Toronto—a city where there is so much you might say going on—the two networks were there. They televised the meetings and that was on national news across the country. Whether any of it got to the Province of Quebec or not, I do not know. But in my view,

## [Traduction]

You have a question, Mr. Cyr.

**Mr. Cyr:** I would like to start by congratulating you on your brief. I remember Mr. André Ahern from 1981; he was a vice-chairman who had presented his brief in Montreal, and this document was one of the first ones to have been presented by the citizens of the province of Quebec, and we had highly appreciated his comments, our report entitled *Still Waters* mentioned them.

You have also mentioned the possibility of holding a federal-provincial meeting of ministers, but I think such a meeting did take place two weeks ago.

**Mr. Bilodeau:** Yes.

**Mr. Cyr:** At least, if no concrete measures are taken, there is a lot of good wishful thinking, as we have been reminded this afternoon, and your brief will certainly be taken into consideration by the members of this committee. You have made a few recommendations concerning the province of Quebec, and what concerns Quebec. The provincial authorities are not present here, but they will certainly read the minutes of the hearings we have held today in Quebec City. This being said, I encourage you to pursue your work and, as you said it aptly yourself earlier, I think that your report contains many of the questions we have debated today. If I had wanted to summarize all the discussions that we have held today, I would not have been able to do it better than you, in your brief.

**The Vice-Chairman:** Thank you.

**M. Darling:** Monsieur le président, je tiens seulement à féliciter le témoin de l'excellence de son rapport et d'avoir si bien souligné certains points.

Par ailleurs, vous avez tout à fait raison de rappeler que la Suède et le Danemark ont agi seuls très longtemps, et que c'est à nous maintenant de leur emboîter le pas. J'espère que le gouvernement canadien prendra des mesures significatives. Vous avez laissé savoir que vous espérez que votre propre ministère de l'Environnement du Québec agira, et je crois que vous avez également mentionné le... Vous savez, les médias ont une grande responsabilité pour ce qui est de renseigner la population, et il y a beaucoup de choses importantes à lui faire connaître, à part les propos quelque peu stupides qu'on entend à la Chambre des communes, des histoires de meurtre et tout le reste.

Je suis donc quelque peu déçu que les médias de la ville de Québec ne soient pas présents. Je me trompe peut-être, car les journaux de demain comporteront peut-être des articles, mais ni la radio ni la télévision n'étaient ici, et bien entendu, la télévision est un moyen dynamique qui permet de vraiment saisir une question, de bien la communiquer. Il y a tellement de gens qui regardent la télévision, et je répéterai ce que j'ai déjà dit ce matin, qu'à Toronto, une ville où beaucoup de choses se passent, les deux réseaux avaient assisté à nos audiences. Ils avaient télévisé nos séances et rapporté ce qui s'y était passé aux informations nationales. Cependant, j'ignore si

## [Text]

because Quebec is 80% French, it is the French media that has to get the message out.

Again, thank you very much for your presentation.

**M. Bilodeau:** Je voudrais seulement ajouter que les discussions d'aujourd'hui nous ont permis de constater qu'au Québec il y a encore beaucoup de travail à faire, surtout au niveau de la sensibilisation, au niveau des communications avec le public. C'est à cela qu'on va s'attacher pour un bout de temps.

**Le vice-président:** Je vous remercie beaucoup de votre présentation. Je l'ai trouvée intéressante et elle me confirme ce que j'ai pensé toute la journée, le discours de 1981 a changé. La première fois qu'on s'est réuni, dans des séances publiques au Québec, c'était pour dire à tout le monde qu'il y avait un problème. Aujourd'hui, à l'exception des représentants du gouvernement canadien, on a exposé en détail le problème. La plupart sont d'accord pour dire qu'il faut faire quelque chose. Il n'y a plus personne qui met en question l'existence du problème.

**M. Bilodeau:** Même des chercheurs comme les biologistes en conviennent..

**Le vice-président:** Même des chercheurs comme les biologistes en conviennent. Ce qui m'encourage beaucoup, parce que vous n'êtes sûrement pas de ceux dont a parlé un de nos témoins en disant qu'il y avait du travail à faire du côté des scientifiques et qu'il fallait les convaincre.

Je tiens à remercier tous ceux qui sont venus; tous ceux qui ont travaillé; le personnel, les chercheurs, le greffier, les interprètes qui ont été avec nous toute la journée et même, depuis deux jours, ainsi que les journalistes, car même s'ils sont déjà partis, je tiens à souligner la présence des journalistes. Les journalistes de la presse électronique étaient absents; nous aurions peut-être dû les sensibiliser davantage.

Merci mille fois à tous et espérons que ce n'est que le début d'un mouvement qui va nous rapprocher des solutions d'ici la fin des années 80.

## [Translation]

ce que nous avons fait ici parviendra jusqu'à la province de Québec ou non. À mon avis, étant donné que le Québec est à 80 p. 100 français, c'est aux médias français de transmettre le message.

Encore une fois, merci beaucoup de votre exposé.

**Mr. Bilodeau:** I would simply like to add that today's discussion made us realize that there is still a lot of work to be done in Quebec, especially in raising the peoples' awareness and communicating with the public. This is what we will try to do for awhile.

**The Vice-Chairman:** Thank you very much for your presentation. I found it interesting, and it confirms what I had been thinking all day, that is to say that what we heard in 1981 has now changed. The first time we met to hold public hearings in Quebec, it was to say to everyone that there existed a problem. Today, except for the representatives of the Canadian government, all have given a detailed presentation of the problem. Most people are also in agreement that something must be done. No one doubts anymore the existence of the problem.

**Mr. Bilodeau:** Even people like biologists agree on its existence now . . .

**The Vice-Chairman:** Even researchers like biologists agree on that. This encourages me very much because you are certainly not part of those about whom one of our witnesses said that those scientists still needed to be convinced.

I would like to thank everyone who came here today, and all those who worked to make the hearing possible; the personnel, the researchers, the Clerk, the interpreters who have been with us all day, and even, the journalists who have been with us for two days. Even if the latter are already gone, I would like to mention their presence. It is the journalists from the electronic media that were absent; perhaps should we have made them more aware of the importance of the problem.

Thank you all a thousand times, and let us hope that this is only the beginning of a movement which will draw us nearer to solutions by the end of the 1980s.

## APPENDIX "ACID-1"

CONTRIBUTION OF THE MONTREAL URBAN COMMUNITY

TO THE REDUCTION OF ACID RAIN

PUBLIC HEARING HELD BY  
THE COMMISSION ON THE ENVIRONMENT  
AT THE DESJARDINS COMPLEX  
FEBRUARY 23, 1984

MONTREAL  
URBAN  
COMMUNITY

Air Quality and  
Food Inspection  
Department



## TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION

HISTORY

ACID FORMATION

COMPARISON OF SULPHUR AND NITROGEN OXIDE  
EMISSIONS IN NORTH AMERICA, 1980

REDUCTION OF  $\text{SO}_2$  EMISSIONS WITHIN THE  
COMMUNITY'S TERRITORY

MAXIMUM PERMISSIBLE SULPHUR LEVELS FOR  
HEATING OIL, IN PERCENTAGE

PONDERAL SULPHUR DIOXIDE EMISSIONS ( $10^3$  t/year)

CONTROL OF NITROGEN OXIDE AUTOMOBILE EMISSIONS

COST OF REDUCING SULPHUR IN FUELS IN 1978

COST OF REDUCING NITROGEN OXIDE EMISSIONS  
FROM AUTOMOBILES

SOCIOECONOMIC BENEFITS FROM REDUCTION OF  
SULPHUR DIOXIDE

IMPROVED QUALITY OF AMBIENT ATMOSPHERE

CONCLUSION

## TABLES

- 1 - PRINCIPAL ACID FORMATION PROCESSES IN  
THE ATMOSPHERE
- 2 -  $\text{SO}_2$  EMISSIONS IN NORTH AMERICA — 1980
- 3 -  $\text{NO}_x$  EMISSIONS IN NORTH AMERICA — 1980
- 4 -  $\text{SO}_2$  SOURCES IN EASTERN CANADA — 1980
- 5 - STATUS OF GENERAL REDUCTION OF EMISSIONS  
OF POLLUTANTS FROM FIXED AND MOBILE SOURCES
- 6 - AUTOMOBILE EMISSION STANDARDS FOR  $\text{NO}_x$

## GRAPHS

- 1 - REDUCTION OF SULPHUR DIOXIDE EMISSIONS  
WITHIN THE COMMUNITY'S TERRITORY
- 2 - FUEL COST AS A FUNCTION OF % S
- 3 - REDUCTION OF SULPHUR DIOXIDE CONCENTRATION
- 4 - REDUCTION OF SOLUBLE SULPHATE CONCENTRATION
- 5 - CORROSIVE EFFECTS OF THE ATMOSPHERE
- 6 - AVERAGE pH CONTENT OF PRECIPITATIONS
- 7 - ORIGIN AND DISTRIBUTION OF RESPONSIBILITY  
FOR SULPHUR COMPOUND FALLOUT IN TWO  
TARGET REGIONS

## INTRODUCTION

The expression "acid rain" is somewhat misleading. Generally speaking, anything that falls from the atmosphere, whether it be rain, snow, fog, sleet or soot, contains some acid. The word "precipitation" instead of "rain" would therefore be more appropriate.

The acidity of a solution is measured in pH units on a scale of 0 to 14. It is a simple way of expressing the hydrogen-ion concentration in gram equivalents per litre of solution. The greater the concentration, the smaller the pH value. A solution with a pH of 5 contains ten times more acid than a solution with a pH of 6 because the pH value is a logarithmic function of this concentration. Rainwater is naturally acidic due to the presence of carbon dioxide ( $\text{CO}_2$ ) in the air; its pH is 5.6. If the pH value of rainwater is lower than 5.6, it has gained some artificial acidity. We can therefore determine the acidity of rain by measuring its pH value. Following are examples of various degrees of acidity from low to high concentrations, expressed in pH value: 7.0 for chemically pure water; 6.6 for milk; 5.6 for natural rainwater; 4.2 for tomato juice; 3.0 for apple juice; 2.5 for vinegar; and 2.2 for lemon juice.

## HISTORY

In 1852, an English chemist named Angus Smith became interested in the problem of precipitation in the highly indus-



trialized city of Manchester and discovered the role of acidic sulphates and sulphuric acid found in rainwater. Had Angus Smith analysed the ambient atmosphere, he would have found sulphuric acid and acidic sulphates in atmospheric dust and in soot escaping from chimneys. As a matter of fact, in 1970, regular measurements of sulphuric acid levels in the atmosphere surrounding the Urban Community of Montreal showed levels of up to 8 micrograms per cubic metre whereas the maximum level recorded in 1983, following the Department's initiatives, was 0.5 microgram per cubic metre. In 1970, the sulphuric acid content of soot found inside boilers reached 15%. Even in the absence of rain, soot particles from boilers, carried by combustion gases, are themselves highly acidic; they are a form of dry precipitation.

#### ACID FORMATION

All fuels (oil, coal, gas) produce nitrogen oxides when burned. Sulphuric oxides are produced mainly by fossil fuels and processes used in non-ferrous metal foundries (copper and nickel).

Nature itself produces very large amounts of sulphate and nitrate precursors related to the natural cycles of sulphur and nitrogen (decomposition of vegetation, volcanic eruptions, etc.).

In the atmosphere, the sulphur dioxide ( $\text{SO}_2$ ) and nitrogen oxides ( $\text{NO}_x$ ) are oxidized relatively quickly into sulphuric acid and nitric acid by complex photochemical or catalytic processes, as shown in table 1.

COMPARISON OF SULPHUR AND NITROGEN OXIDE EMISSIONS IN NORTH AMERICA, 1980

As shown in table 2, total  $\text{SO}_2$  emissions in the United States are five times higher than in Canada. Nitrogen oxide emissions are ten times higher (table 3).

Thermal power stations are the principal source of  $\text{SO}_2$  emissions in the United States, accounting for 60% of total emissions. In Canada, foundries are the principal source,

Table 1

PRINCIPAL ACID FORMATION PROCESSES IN THE ATMOSPHERE

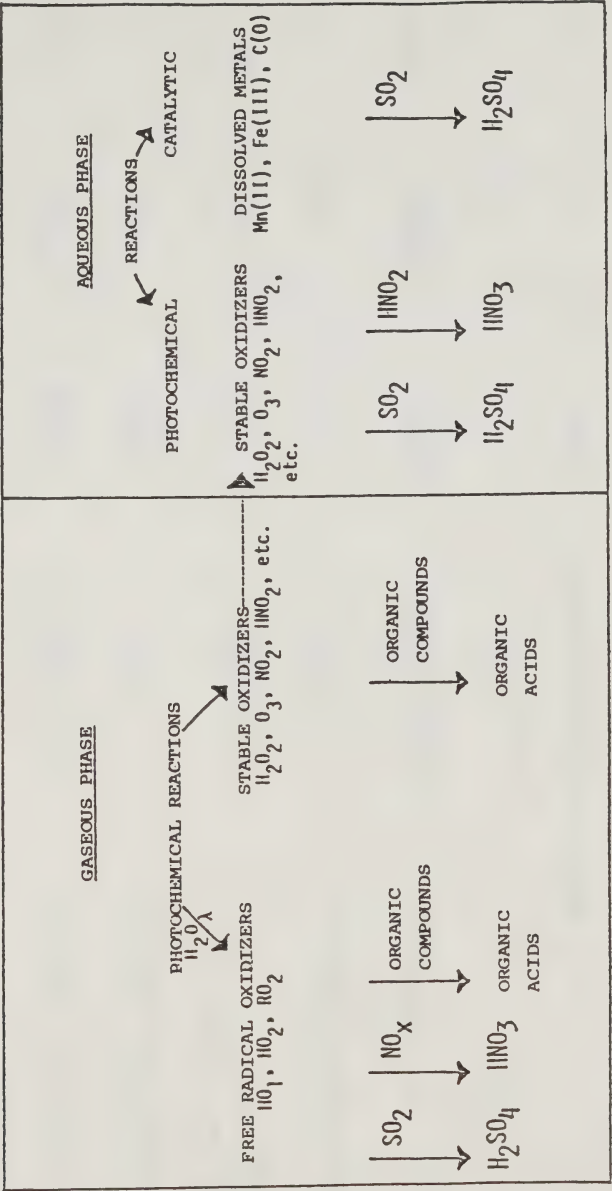




Table 2

SO<sub>2</sub> EMISSIONS IN NORTH AMERICA - 1980  
(1,000 t/year)

	<u>UNITED STATES</u>	<u>CANADA</u>	<u>QUEBEC</u>	<u>MUC</u>
THERMAL POWER STATIONS	15,800	750	2	-
FURNACES (res., com., ind.)	3,200	830	360	41
NON-FERROUS METAL FOUNDRIES	1,400	2,130	680	-
OTHER INDUSTRIAL PROCESSES	2,900	920	70	43
TRANSPORTATION	800	160	48	4
TOTAL	24,100	4,790	1,160	88

Table 3

NO<sub>x</sub> EMISSIONS IN NORTH AMERICA — 1980  
(1,000 t/year)

	<u>UNITED STATES</u>	<u>CANADA</u>	<u>QUEBEC</u>	<u>MUC</u>
THERMAL POWER STATIONS	5,600	250	2	-
FURNACES (res., com., ind.)	4,200	390	93	18
NON-FERROUS METAL FOUNDRIES	-	10	6	-
OTHER INDUSTRIAL PROCESSES	700	70	8	12
TRANSPORTATION	<u>8,500</u>	<u>1,110</u>	<u>221</u>	<u>25</u>
TOTAL	19,000	1,830	330	55

accounting for approximately 50% of total emissions. As for nitrogen oxide emissions, the principal source is the automobile in both countries. Approximately 50% of the nitrogen oxide emissions are attributable to automobiles in the United States and 60% in Canada.

The situation is somewhat different in Quebec. The foundry located in Rouyn-Noranda is solely responsible for 60% of total SO<sub>2</sub> emissions in Quebec. Within the territory of the Urban Community of Montreal, combustion and industrial processes are equally responsible.

As for nitrogen oxide emissions, transportation is responsible for approximately two thirds of these emissions in Quebec (table 3) and for 50% within the Community's territory. Oil and natural gas combustion is also an important source within the Community.

In Canada, ten sources located east of Saskatchewan account for 75% of all SO<sub>2</sub> emissions (table 4).

#### REDUCTION OF SO<sub>2</sub> EMISSIONS WITHIN THE COMMUNITY'S TERRITORY

For more than twenty years, emissions of the principal pollutant, which is converted in the atmosphere, have been reduced within the Community's territory (emissions contributing to 75% of the acidity of precipitation in Quebec).



Indeed, as early as 1958, the Sulconam Company extracted 20,000 tons of sulphur from petroleum refineries, which were previously released into the atmosphere in the form of  $\text{SO}_2$ . This quantity is equivalent to 64,000 tons of sulphuric acid.

In 1970, the Community passed Regulation 9 which required refineries to use and sell heating oil with a reduced

Table 4

SO<sub>2</sub> SOURCES IN EASTERN CANADA

(tons/year) -- 1980

<u>SOURCE</u>	<u>PROVINCE</u>	<u>EMISSIONS</u>
INCO FOUNDRY	ONTARIO	812,113
NORANDA FOUNDRY	QUEBEC	537,505
HBMS FOUNDRY	MANITOBA	248,342
INCO FOUNDRY	MANITOBA	214,265
WAWA SINTERING PLANT	ONTARIO	160,513
LAMBTON POWER STATION	ONTARIO	150,000
NANTICOKE POWER STATION	ONTARIO	144,000
FALCONBRIDGE FOUNDRY	ONTARIO	122,311
GASPE MINES FOUNDRY	QUEBEC	91,000
LAKEVIEW POWER STATION	ONTARIO	75,100
TOTAL		<hr/> 2,555,149
TOTAL -- EASTERN CANADA		3,979,387

Source: Environment Canada

sulphur content within its territory, as specified in the following table.

MAXIMUM PERMISSIBLE SULPHUR LEVELS FOR HEATING OIL, IN PERCENTAGE

OCTOBER			MAY	
1970	1971	1972	1979	
0.6	0.5	0.4	0.4	light
1.5	1.25	1.0	1.0	medium
2.5	2.0	1.5	a,b,c	heavy

- a) 1.25% in the downtown area
- b) 1.0% in the refinery sector
- c) 1.5% in all other areas of the community

The implementation of this regulation has made it possible to reduce sulphur dioxide emissions in the Community by 69,000 tons per year. This represents a reduction of 44% compared to total emissions in 1969. This result has been achieved by the extraction of 34,500 tons of sulphur by the refineries. A further reduction was achieved through Regulation 44 governing emissions from combustion fuels. As a result, fuel emissions in 1983 were lowered to 48,000 tons per year. This represented a total reduction of 70% since 1969, as shown in the following table. This progressive reduction, as a result of the Community's initiative, is illustrated in graph 1.

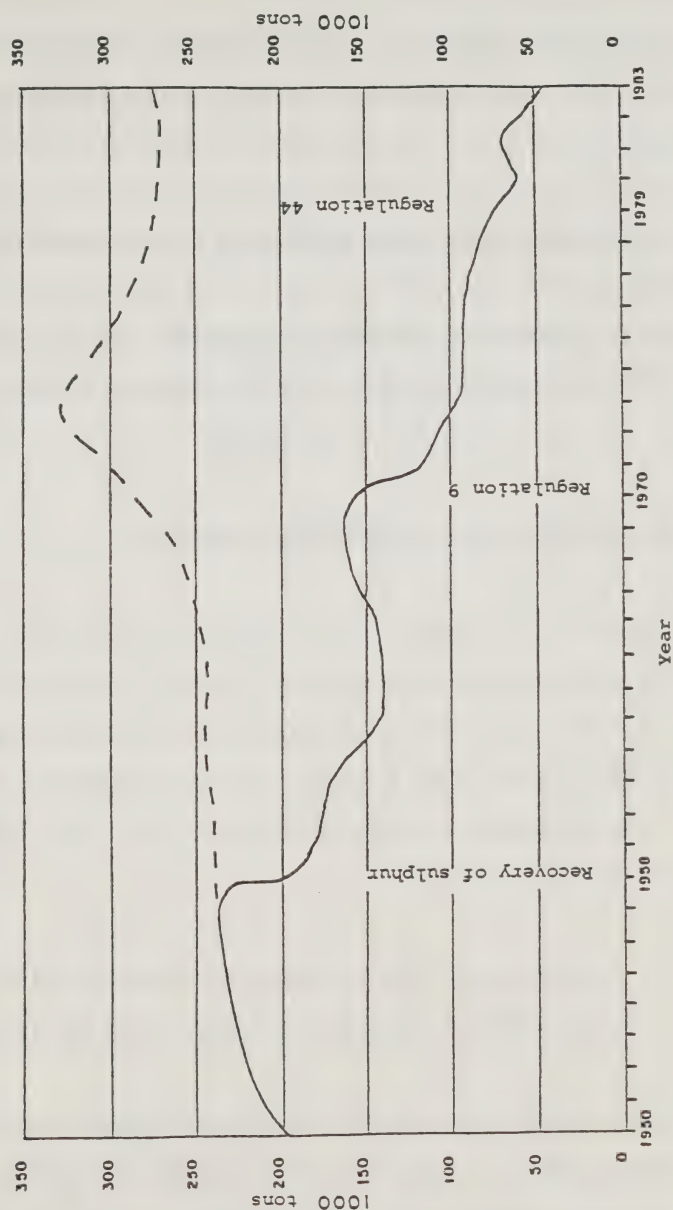


PONDERAL SULPHUR DIOXIDE EMISSIONS ( $10^3$  t/year)

	1969	1971	1973	1975	1977	1979	1981	1983
CONSUMERS	74	56	40	41	43	40	42	30
REFINERIES	84	58	49	48	42	33	24	18
TOTAL	158	114	89	89	85	73	66	48

Graph 1

REDUCTION OF SULPHUR DIOXIDE EMISSIONS WITHIN THE COMMUNITY'S TERRITORY



The total reduction of atmospheric sulphur dioxide emissions within the Community reached nearly 199,600 tons in 1979 (table 5).

Although the primary objective of the regulations, by reducing sulphur dioxide levels in the atmosphere, was to reduce health hazards and damage to property and vegetation, it achieved a reduction of 70% in acid precipitation within the Community, mainly during the past decade.

#### CONTROL OF NITROGEN OXIDE AUTOMOBILE EMISSIONS

Oxides of nitrogen, which are converted into nitric acid in the atmosphere, make up 20% of acid precipitations. As shown in table 5, total nitrogen oxide emissions in 1979 reached 54,852 t/year. The primary polluting source in this regard is the automobile which produces 16,800 tons per year, or 31% of total emissions.

In conventional car engines, nitrogen oxide is produced during the combustion of gasoline and expansion of gases formed.

The oxygen required for combustion comes from the air which contains 78% nitrogen. Nitrogen oxides are produced as a result of high pressure and temperature ( $>2,400^{\circ}\text{C}$ ) in the combustion chamber.



The first method used to reduce nitrogen oxide emissions lowered the temperature in the combustion chamber by recirculating the combustion gases (5%) and adding them to the air-gasoline mixture. This method had certain drawbacks: the engine stalled or knocked at low speed, when slowing down or when warming up.

To remedy this problem, a regulating valve was introduced in 1973 to recirculate the gases only at high engine speeds.

Table 5  
STATUS OF GENERAL REDUCTION OF EMISSIONS OF POLLUTANTS FROM FIXED AND MOBILE SOURCES (t/year)

	BEFORE MEASURES						AFTER MEASURES (1979)					
	Parti- cles	Sulphur oxides	Nitrogen oxides	Hydro- carbons	Carbon mon- oxide	Lead Selenium Arsenic	Parti- cles	Sulphur oxides	Nitrogen oxides	Hydro- carbons	Carbon mon- oxide	Lead Selenium Arsenic
<u>Fixed Sources</u>												
Industrial	152 037	203 050	11 060	70 744	135 590	279	10 000	43 490	12 300	37 755	5 240	17
Commercial				3 250						2 205		
Residential	7 005	1 141	2 257	80 150	119 775		804	450	540	50 706	8 300	
SUBTOTAL	159 122	205 091	13 317	100 152	255 365	279	17 704	43 940	12 840	88 660	11 540	17
<u>Mobile Sources</u>												
Automobiles	1 490	570	10 350	111 400	843 100	1 460	1 200	800	10 000	35 400	497 000	304
Trains...	560	2 330	7 440	1 045	2 550		505	2 900	7 200	1 730	2 520	
Airplanes...	60	90	870	1 265	3 320		40	65	590	670	2 405	
Ships...	80	750	375	155	210		35	315	155	60	80	
SUBTOTAL	2 190	3 740	27 035	114 665	849 100	1 460	1 860	4 080	24 745	37 860	502 005	304
<u>Heating</u>												
Oil.....	4 410	73 000	10 540	295	1 473		3 150	40 000	14 203	440	2 353	
Gas	80	6	1 006	54	164		210	16	2 075	122	405	
SUBTOTAL	4 490	73 006	11 634	349	1 637		3 360	40 016	17 250	570	2 750	
TOTAL	163 600	202 637	51 900	203 166	1 106 102	1 739	23 012	88 036	54 052	129 096	516 391	301

. Expressed in the form of sulphur dioxide

.. Expressed in the form of nitrogen dioxide

... Before 1974 measure; after 1976 measure

.... Emissions calculated on the basis of sales for 1970 and 1979

This method was later improved by the addition of an inverse pressure detector. This recirculation system makes it possible to keep nitrogen oxide emissions under 2 grams per vehicle-mile. In the United States, emission standards for these oxides have been tightened from 3.1 to 1.0 gram per vehicle-mile since 1973 (table 6).

To achieve this standard, it was necessary to introduce a catalytic converter into the exhaust system. The catalyst required in this case is a reducer which removes the oxygen from the nitrogen oxides. In the United States, a three-way catalyst is used which was first introduced in California in 1979. This multiple system makes it possible to oxidize the carbon monoxide and hydrocarbons and then reduce the nitrogen oxides. This is not yet required in Canada.

#### COST OF REDUCING SULPHUR IN FUELS IN 1978

Graph 2 shows the cost of reducing sulphur in heating oil, based on information provided by the refineries at the end of 1977.

It cost 6.5 cents per gallon to reduce the sulphur content from 1.5% to 1.0%, and 2.5 cents per gallon from 1.5% to 1.25%.

It cost downtown users and refineries an estimated \$500,000 and \$18 million per year respectively in additional expenses.



COST OF REDUCING NITROGEN OXIDE EMISSIONS FROM AUTOMOBILES

It would cost between \$130 and \$150 per automobile to reduce nitrogen oxide emissions from 3.1 to 1.0 grams per vehicle-mile. Considering that some 100,000 new cars are sold annually

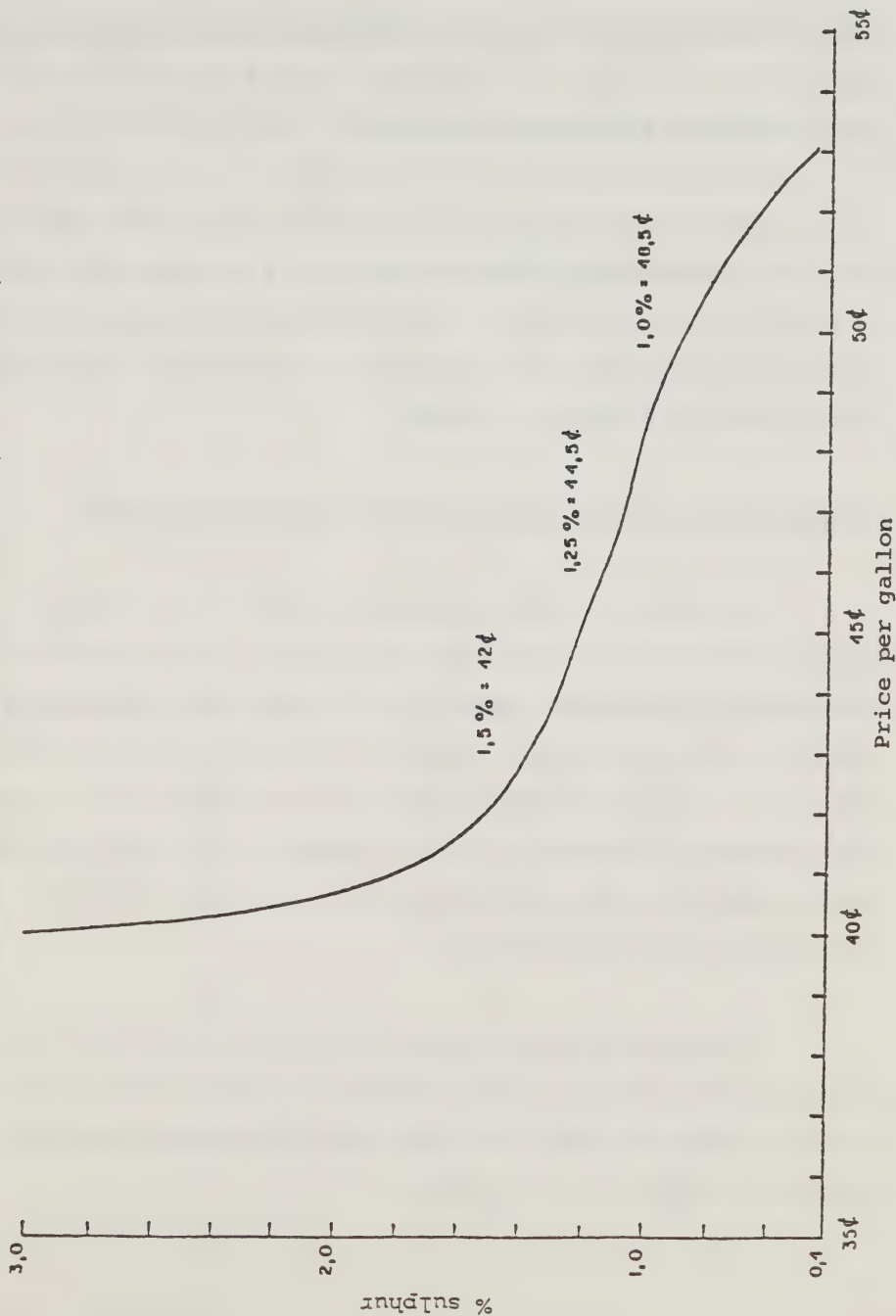
Table 6

AUTOMOBILE EMISSION STANDARDS FOR NO<sub>x</sub>  
(grams/vehicle-mile)

	<u>UNITED STATES</u>	<u>CANADA</u>
1973	3.1	3.1
1977	2.0	3.1
1981	1.0	3.1

Graph 2

FUEL COST AS A FUNCTION OF % S  
(CUSTOMER PRICE — INCLUDING TRANSPORT) — END 1977



within the Community's territory and that devices would be required only on new cars, the total cost of implementing this reduction would exceed \$13 million.

However, according to Environment Canada, the cost of this requirement would be practically nil for automobiles sold in Canada but manufactured in the United States because the American manufacturers are required to change their specifications for automobiles shipped to Canada.

#### SOCIOECONOMIC BENEFITS FROM REDUCTION OF SULPHUR DIOXIDE

According to data published in 1970 by the Midwest Research Institute of Kansas (at the request of the American Environmental Protection Agency), and taking into consideration the level of air pollution within the Community, loss in productivity due to premature death, combined with medical costs associated with pulmonary disease, was in the range of \$35 to \$50 million per year at that time. Air purification measures have certainly reduced this loss considerably.

The progress made in purifying the air has also reduced the corrosive effects of the atmosphere on various materials. In 1970, damage to paint, buildings and zinc-coated material alone was estimated at \$20 million.

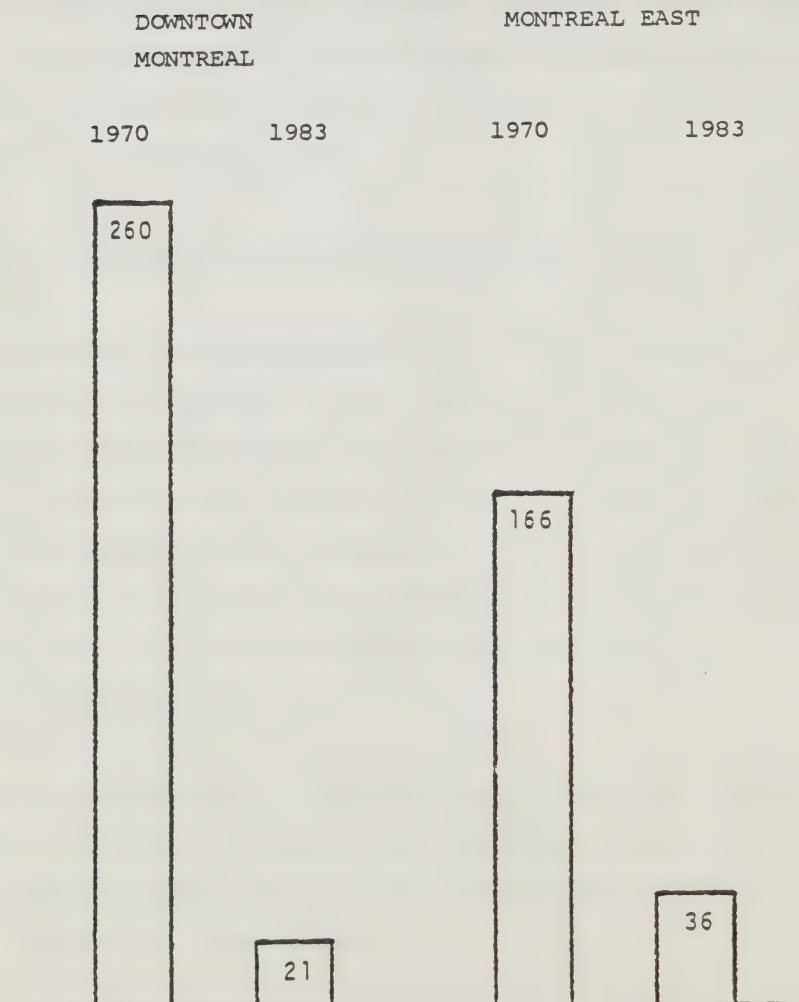


IMPROVED QUALITY OF AMBIENT ATMOSPHERE

As mentioned earlier, significant reductions in the emission of pollutants contributing to acid precipitation have been achieved. Reductions achieved in sulphur dioxide, soluble sulphates and the corrosive effects of the atmosphere are illustrated in graphs 3, 4 and 5.

Graph 3

REDUCTION OF SULPHUR DIOXIDE CONCENTRATION  
(micrograms/cubic metre)  
1970 - 1983

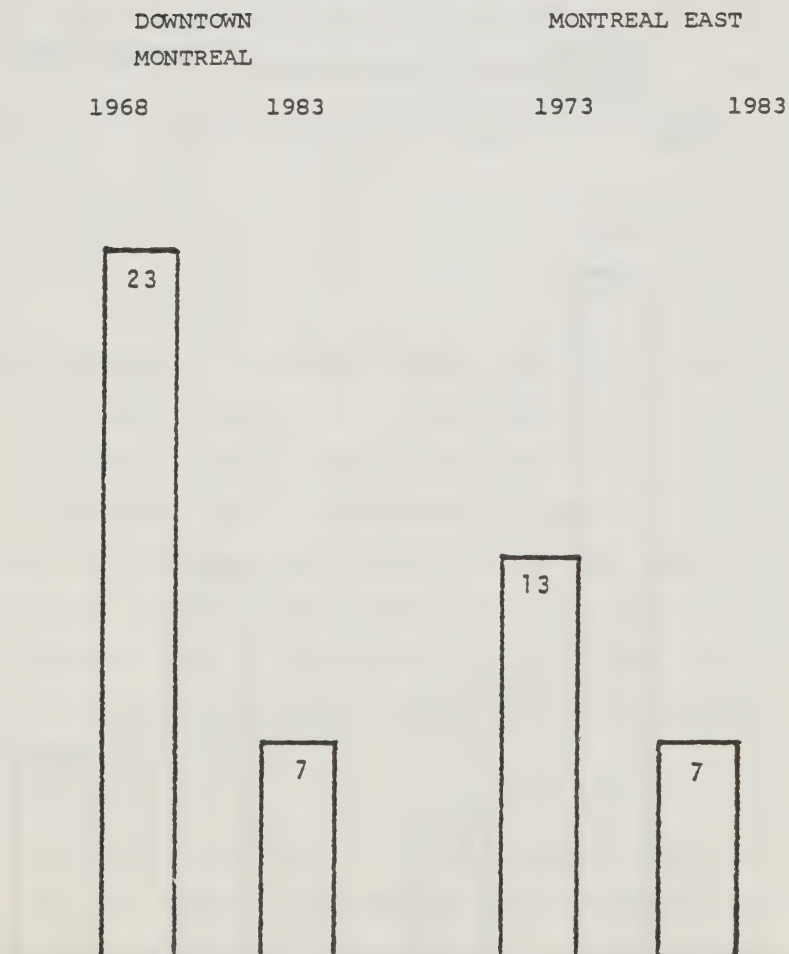


Graph 4

## REDUCTION OF SOLUBLE SULPHATE CONCENTRATION

(micrograms/cubic metre)

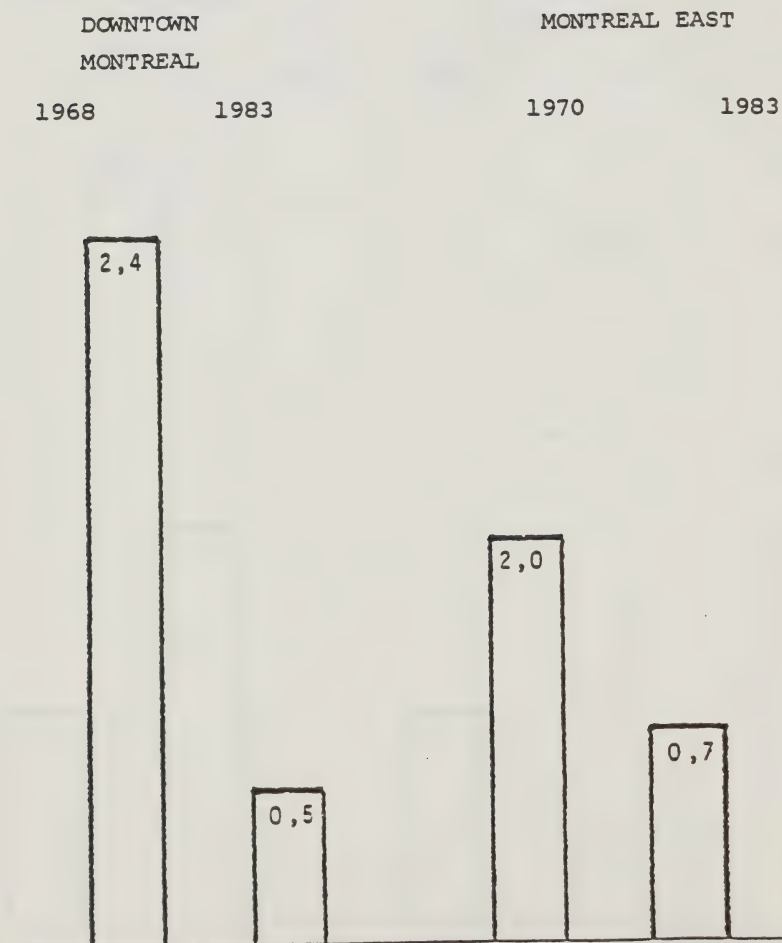
1968 - 1983





Graph 5

CORROSIVE EFFECTS OF THE ATMOSPHERE  
(milligrams  $\text{SO}_3$ /square decametre/day)  
1968 - 1983



In 1970, the annual concentrations of sulphur dioxide at sampling stations located in the downtown area and in the eastern part of Montreal Island were 250 and 166 micrograms per cubic metre respectively. In 1983, these levels had been reduced to 21 and 36 micrograms per cubic metre, i.e. a reduction of 92% and 79% respectively. The reduction in soluble sulphates was 70% in the downtown area and 44% in Montreal East. The corrosive effects of the atmosphere were reduced by 80% and 65% at the same sampling stations for the periods shown in graphs 3, 4 and 5.

#### CONCLUSION

Large emissions of sulphur dioxide have always been a serious air pollution problem in large urban or industrialized centres. The easiest solution to the local problem is to raise the height of chimneys. This has been done in Europe and North America, notably in Sudbury where the chimney of the copper foundry stands over 400 metres high. This solution has definitely reduced SO<sub>2</sub> pollution levels as measured near the source, but has spread the emissions over large areas creating acid precipitation in distant locations.

The preferred solution to a similar problem within the Community's territory was to reduce the sulphur content of fuels by passing Regulations 9 and 44. The advantage of this approach

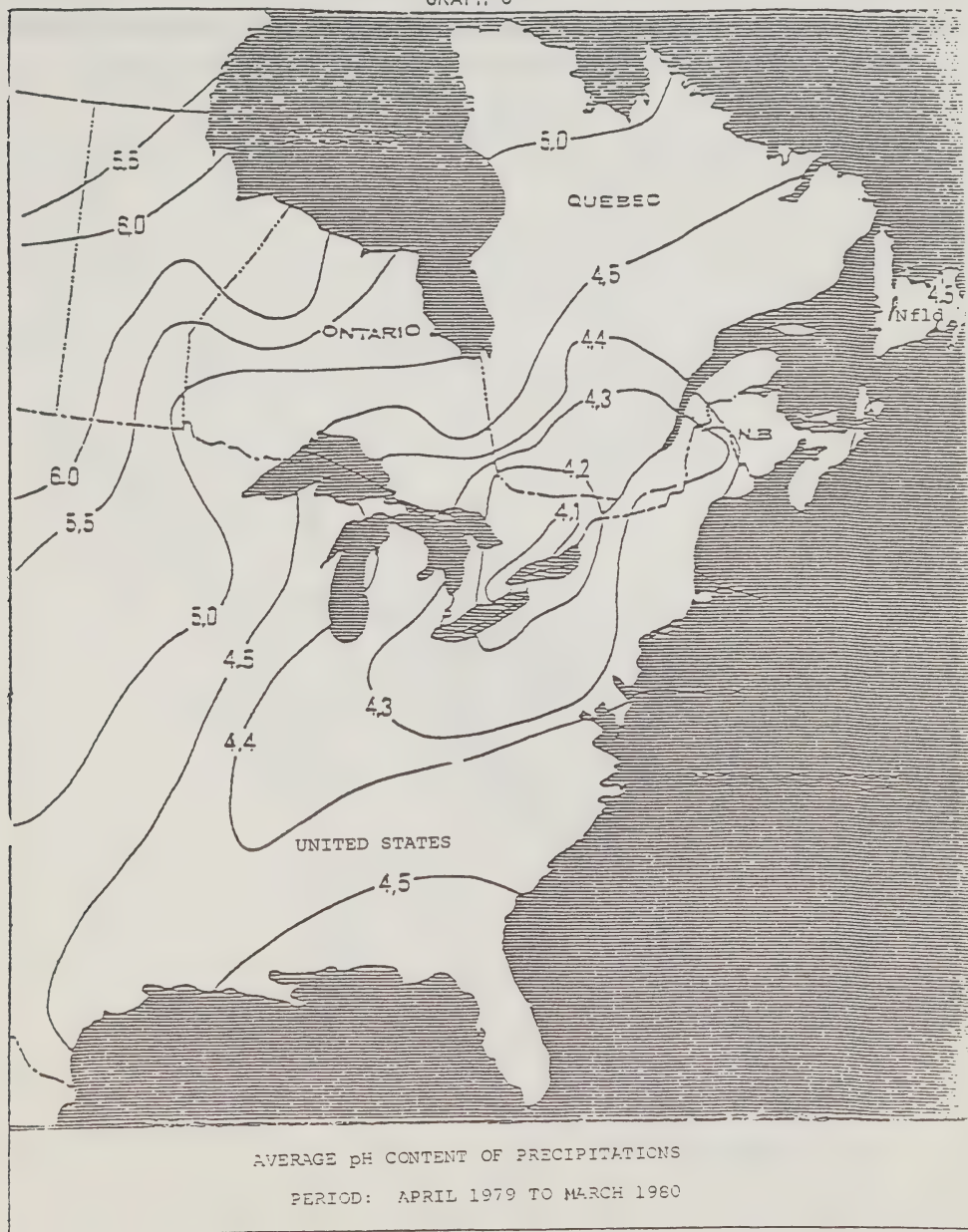
is twofold: first, a substantial reduction in precipitations over the immediate and surrounding territory is achieved, and secondly, valuable commercial quantities of sulphur can be extracted from refinery gases. Despite the Community's remarkable efforts to reduce these emissions, it continues to receive acid precipitation mainly from thermal power stations and foundries in other parts of North America even though purification measures are well known and could be implemented in the short term.

As for automobile emissions, the problem is national in scope. The federal government, which has jurisdiction in this matter, has not yet passed any legislation to reduce nitrogen oxide emissions from 3.1 to 1.0 g/vehicle-mile, as has been done in the United States.

Building on the success of its SO<sub>2</sub> emission reduction program, the Community could publicly support the initiatives of the Quebec and Canadian governments to gain U.S. government cooperation in implementing programs already developed for a general reduction of SO<sub>2</sub> in North America, especially since the United States is responsible for approximately 60% of the acid precipitation damaging numerous buildings within the territory of the Community.



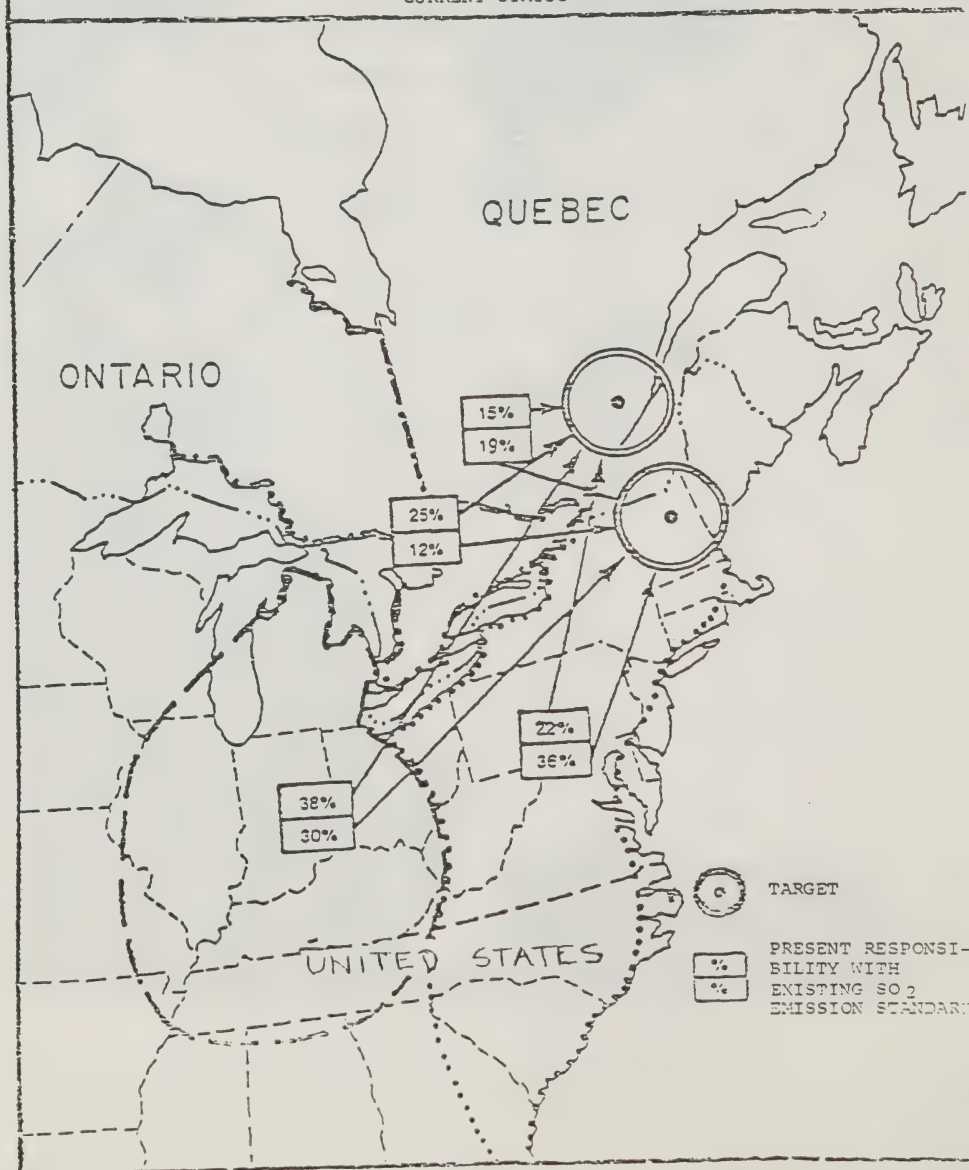
GRAPH 6



GRAPH 7

ORIGIN AND DISTRIBUTION OF RESPONSIBILITY FOR SULPHUR COMPOUND FALLOUT  
IN TWO TARGET REGIONS

CURRENT STATUS



## APPENDIX "ACID-2"

SUB-COMMITTEE ON ACID RAINSTANDING COMMITTEE OF THE HOUSE OF COMMONS ON  
FISHERIES AND FORESTS

Memorandum prepared on behalf of the Grand Council  
of the Crees (of Québec) and the Cree Regional  
Authority on the occasion of the hearing on acid  
precipitation in Québec City on Friday, March 16, 1984.

---

Presented by:

Alan F. Penn  
Montréal, Québec  
March 16 1984



ACID PRECIPITATION:A RE-ASSESSMENT OF SOME ISSUES AFFECTING THE JAMES BAY CREESContents:

- |  |      |
|--|------|
| 1. Introduction  | page |
| 2. The James Bay Crees   |      |
| 3. Concerns expressed to the Sub-committee in 1981                 |      |
| (a) Mercury, fish and acid precipitation                           |      |
| (b) Acid precipitation and hydro-electric development              |      |
| (c) Surface water quality and remedial liming                      |      |
| 4. The sensitivity of surface waters in James Bay to acidification |      |
| 5. Impacts on terrestrial ecosystems                               |      |
| 6. Methyl mercury in fish  |      |
| 7. A final comment on environmental and social impact assessment   |      |
| 8. Recommendations   |      |
| 9. Bibliography  |      |

## ACID PRECIPITATION:

### A RE-ASSESSMENT OF SOME ISSUES AFFECTING THE JAMES BAY CREEES

#### 1. INTRODUCTION

The Grand Council of the Crees (of Québec) had the privilege of appearing before the Sub-committee on acid rain in 1981. The Grand Council, this time jointly with the Cree Regional Authority, welcomes this opportunity to appear again before the Sub-committee, and to review before it some of the issues originally presented in the light of the events of the last three years.

The original brief emphasised certain aspects of acid precipitation considered by the Crees as being of direct concern to them. It focussed on regional-scale changes in water quality associated with hydro-electric development, the role of acidification in methyl mercury accumulation by fish, and the use of liming as a remedial measure in particularly sensitive areas of acid deposition.

Three years have passed since these hearings took place. Public awareness of the potential ecological consequences of acid precipitation has evolved considerably, and an invaluable compilation of research findings on long-range transport and impact assessment has been brought together within the framework of the Canada - U.S. Memorandum of Intent. There is no doubt in our minds that these efforts have brought the scientific character of the problem of acid precipitation into much sharper focus.

It can also be argued that disappointingly little progress has been made - especially in the area of abatement. Much ink has been caused to flow by the failure of the United States and Canada to agree upon a bilateral course of SO<sub>2</sub> emission abatement. While we, like many others, regret this state of affairs, we will not dwell on this aspect of the problem in this brief. We are, in effect, convinced that, despite the underlying political themes, the research carried out under the Memorandum of Intent has served a useful purpose. Important limitations have been pointed out in our ability, for example, to model long-range transport, and to evaluate the processes involved in the transformation, scavenging and deposition of acidic substances. Similarly, we clearly have much to learn about impacts of acid precipitation on terrestrial vegetation and the role played in surface water chemistry by soil forming processes. We emphasise in this brief, therefore, that research policy in this area is an important concern, and that research in the past three years has provided us with some important pointers.

## 2. THE JAMES BAY CREES

We introduce this brief with a short description of the James Bay Cree. Descended from the original inhabitants of the eastern watershed of James Bay and southern Hudson Bay, they now number about 8,500, distributed in eight villages in Northwestern Québec. Five villages are on the coast, near old trading posts at the mouths of the main rivers. The three remaining communities are inland, located near old portages of former importance in the fur trade.

The Cree retain many characteristics of a hunting and gathering society. Roughly half the Cree families live for most of the year in seasonal camps away from the permanent settlements. Different camp sites are used for different harvesting activities: the trapping of fur-bearing animals in winter, fishing in the spring, summer and fall, and waterfowl hunting at the time of the spring and fall migrations. Hunting is organized on the basis of hunting territories which extend throughout the James Bay territory and are used by small groups of families. Wildlife, as food, fur or skins, is still a primary source of revenue for these families. Much of the remainder of the Cree population shares in the produce of this harvest, and many take part in specific seasonal activities, such as waterfowl hunting.

The Crees were signatories of the James Bay and Northern Québec Agreement in 1975. The Agreement was designed to serve many administrative purposes, but where this brief is concerned, the main observation is that it defined the rights of the Crees to continued use and enjoyment of wildlife resources for subsistence hunting and gathering. Régimes for wildlife management and environmental protection were created by the Agreement which provide for direct involvement of native people in government policy-making in the areas of wildlife management and environmental conservation. The Cree participate in the impact assessment of regional development, and, through the James Bay Advisory Committee on the Environment, in advising both Federal and Provincial levels of government on policies affecting Northwestern Québec.

This brief is presented on behalf of two of the regional Cree organizations: first, the Cree Regional Authority which is a form of regional government for the Cree communities established by the Agreement, and second, the Grand Council of the Crees, the political organization created in 1974 which signed the Agreement on behalf of the James Bay Crees.



### 3. CONCERNS EXPRESSED TO THE SUB-COMMITTEE IN 1981

We will briefly review the main points raised in the original brief submitted in 1981, and comment on developments that have taken place in the last three years which justify some re-evaluation of these initial concerns.

#### (a) Mercury, fish and acid precipitation

An association between lake acidification and increased methyl mercury uptake by fish has been demonstrated convincingly, particularly in Ontario and in Scandinavia. Several factors seem to be involved, including probably the mobilisation of heavy metals at low pH, changes in the ecology of the bacteria which methylate and demethylate mercury, and growth rates and ecological relationships among the different species of fish.

The James Bay Cree have an interest in this matter because the use of freshwater fish - particularly predatory pike and walleye - places certain groups of families at the top of an aquatic food chain. These groups have shown consistently the highest level of exposure to mercury of any Canadian Indian population - an observation which has justified considerable expenditure of effort on epidemiological research to evaluate possible neurological disease associated with such chronic exposure.

Whatever the interplay of ecological factors which affect methyl mercury uptake by fish, the Cree have reason to be concerned with reports that acidification of lakes will increase this 'top-predator' effect. Both the public health of the Crees and their continued use of fisheries resources are potentially involved here.

Since 1981, the statistical evidence for the association between acidification and mercury uptake has become stronger, although the factors involved are still not well understood. Mercury levels, meanwhile, remain elevated in the Cree population, although concern over imminent neurological disease has lessened. From the perspective of the Crees, they have a clear interest in knowing to what extent existing research findings on this subject can be generalized to the northern Québec environment, an environment which is already markedly acidic.

#### (b) Acid precipitation and hydro-electric development

The Cree, in 1981, were preparing for the formal environmental impact assessment of the next two major hydro-electric projects in Québec: the Nottaway-Broadback-Rupert and Great Whale complexes. At the time, authorization to proceed with these projects was being sought from the Provincial government. Significant regional changes in water quality were predicted. Some of these changes were expected to involve acidification and the release of mercury from soils into the aquatic environment.

These immediate concerns of the Crees have changed in that a sharp fall-off in energy demand growth has caused these projects to be relegated to the 1990's or the 21st century. However, surveillance of the Complexe La Grande has provided a first test of the prediction that mercury levels in fish would increase in the new reservoirs. Preliminary findings point to a pronounced increase in mercury levels in fish from the forebay of LG-2, both predatory and non-predatory. The increases are high enough in the young fish which have grown appreciably since the flooding of the reservoir that the normal positive correlation between mercury and age or weight is inverted. This is indeed a significant confirmation of the earlier research carried out by the Department of Fisheries and Oceans on similar impacts in the Churchill-Nelson Diversion in Northern Manitoba.

It is so far unclear whether acidification is a factor in these marked changes in mercury concentrations. However, flooding and partial degradation of flooded soils seem to be associated with a decline in pH and the flushing of heavy metals into the water column. The geochemical factors involved here justify further study, and the research involved may prove relevant to the understanding of the relation generally between acidification and mercury levels in fish.

#### (c) Surface water quality and remedial liming

The original brief emphasized the extremely dilute character of surface run-off in the James Bay watershed and its vulnerability as expressed in the shape of a typical acid titration curve. There are areas underlain by carbonate sediments in the region of Mistassini, but these are the exception. For the most part, natural buffering capacity is very limited.

Because of this extreme sensitivity of surface waters, the Crees have an interest in liming as a possible remedial technology. This is certainly not to say that widespread liming on a regional scale is feasible or even desirable. Rather, the observation made is that it is important to evaluate the limits of application of liming technology and to assess those circumstances in which it might be justified to mitigate the impacts of acid precipitation on particularly sensitive spawning habitat, for example. Recent political developments, and in particularly the apparent remoteness of an agreement with the United States on source abatement south of the frontier, make this general statement of concern about remedial liming that much more relevant today.

#### 4. THE SENSITIVITY OF SURFACE WATERS IN JAMES BAY TO ACIDIFICATION

In the remainder of this brief, we will examine more closely some of the environmental characteristics of the Northwestern Québec environment in the light of more recent research on the impacts of acid precipitation. From this perspective, we will consider some of the research priorities that emerge from these considerations.

Throughout this presentation, we emphasize issues that we understand to be of direct concern to the Crees themselves. In formulating these concerns, however, we find it necessary to use the technical language to some extent of impact assessment in this area.

Our first observation has to do with the acidity of precipitation in Northwestern Québec and its seasonal and geographical variability. South-central James Bay lies downwind from Noranda mines, one of the major Canadian point-sources of  $\text{SO}_2$  atmospheric emissions. Our concern is that neither the current Federal (CANSAP) nor the Provincial government precipitation monitoring stations permit an adequate evaluation of the effects of this source over scales of 100's of kilometers - scales which are relevant in the James Bay area. There is still a sense in which, if we distinguish the area immediately surrounding the Noranda plant, southern and central James Bay remains essentially a 'no-man's land' as far as precipitation monitoring is concerned. This is perhaps a strong statement, but we do urge that a re-evaluation of the monitoring networks be undertaken in this region.

The second and related observation is of a more general nature. It is that the acidity (pH) of rain and snow is determined not only by carbonic acid equilibrium relationships (as is often assumed) but by the natural geochemical cycles of nitrogen and sulfur. Thus, even in the complete absence of human activity, the pH of rain or snow would be expected to vary geographically and seasonally between pH 4.5 and 5.6 (or even higher, where the ammonium ion becomes important). In any strategy where the pH of rain or snow becomes a measure of the effectiveness of a given abatement strategy, it seems to us most important that a corresponding effort be made to understand what the 'natural' distribution of pH values should look like. Otherwise, we run the risk of embarking on an unrealistic exercise.

A great deal of surface water quality data exists for Northwestern Québec, at least for the major parameters used to classify surface waters. From this information, we know that the run-off of the main rivers is very dilute, with alkalinities commonly in the 5-15 microeq./l range. Headwater lakes are even more dilute. The large rivers have pH values usually in the 6-6.5 range, although spring depression to about pH 5 seems general. The overall impression is that these rivers, and the lake systems through which they flow, lie in a pH range intermediate between the effects of carbonate buffering (say pH 6.5 - 7.5) and of aluminium or iron buffering (below pH 4.5). Surface waters in James Bay are, in effect, particularly sensitive to direct acidification.



Realistic description of these waters, and modelling of their geochemical behaviour in response to acid deposition, is further complicated by large amounts (frequently 10-20 mg/l) of dissolved organic matter and the presence of suspended clay in similar concentrations. A more thorough characterisation of these waters is needed to permit an adequate description of their response to acidification.

We would like to make a comment at this point about the maps of terrain sensitivity prepared for the Memorandum of Intent. Large expanses of the James Bay lowlands are occupied at the present day by glacio-lacustrine silts and clays with a surface deposit of organic peat, usually strongly acidic and very low in exchangeable bases. Much of the cartography of James Bay simply shows these lowlands as 'organic' or as underlain by clay with relatively high resistance to acidification. We suggest that this classification of the sensitivity of the clays is not reflected in surface water quality data and that the overall effect is to create a misleading and uninformative view of the sensitivity to acid precipitation of the James Bay lowlands beyond the Precambrian Shield basement. The cartography appears to need re-appraisal, particularly if the mapping is to be used in assessing future social and economic impacts of acid precipitation.

However, we also recognize that the major rivers flowing to James Bay drain important expanses of muskeg and peat, and that sub-surface flow plays a major role in river hydrology. The podsollic mineral soil profiles and the surface organic matter accumulations are by their very nature acidic, and indeed constitute a major reserve of exchangeable acidity. How important are these surface deposits in determining surface acidity? There is certainly literature on this subject from other physiographic regions of North America and Europe which suggests that soils and soil forming processes are indeed extremely important determinants of surface water quality.

We have been talking here specifically about central James Bay, but similar arguments could be made about other sub-arctic lowlands in Canada associated with similar surface geology, organic deposits and surface run-off chemistry. The Crees, quite naturally, ask on what time scale they can expect acid precipitation to affect the quality of river and lake waters in their region. The answer to this kind of question, however, depends on just how important soils and surface organic deposits are in controlling water chemistry - and this will require further research in the future. We are dealing here, we add, with a geographically widespread phenomenon, and the scope of this recommendation extends well beyond the frontiers of James Bay.

## 5. IMPACTS ON TERRESTRIAL ECOSYSTEMS

Terrestrial impacts of acid precipitation - especially effects on forest vegetation and secondary impacts on wildlife - also concern the Crees. The subject has received considerable attention as a result of the work done for the Memorandum of Intent. This work has drawn attention to the difficulty of doing experimental work in the forest environment, but has nevertheless demonstrated the importance of further research in this area.

We recognize, in particular, the difficulty of distinguishing the effects, for example, of acid precipitation on rootlets as a result of aluminium mobilisation from the stresses induced by drought or by long-term changes in nutrient status associated with forest harvesting. The fundamental questions nevertheless seem entirely justified to us. The problem of which we are especially conscious is that it is difficult in much of southern James Bay to separate the study of the effects of acid precipitation from the impact assessment of northern forestry operations. The large-scale land use changes associated with boreal forest harvesting surely represents a significant export of nutrients. But it is sad to see that almost no work is being done on the impacts of these nutrient exports in the boreal forest environment. What do these exports look like in relation to the excess leaching of exchangeable cations that might be expected as a result of acid precipitation? The answer seems to be that we simply don't know. We see this as an important future research priority, despite the experimental difficulties involved, and we also believe that the impacts of northern forest harvesting require parallel investigation.

To illustrate the methodological problems involved here, we will take the nitrate deposition in rain and snow - often considered to be chemically roughly equivalent to the deposition of sulfate in northern Québec. Boreal forests are sometimes supposed to be nitrogen-limited. Does this mean, therefore, that nitrate deposition is improving the nitrogen status and therefore the productivity of these soils? It can also be argued that the nitrate, when used for the biosynthesis of protein for example, consumes hydrogen ions and has a net buffering effect on the soil - offsetting, perhaps, the acidification resulting from sulfate deposition. Nitric acid therefore acts as a buffer in some situations, but still, in the spring, contributes to the 'acid shock' of springs when both nitric and sulfuric acids run directly into streams.

We can use this example to point to the importance of interdisciplinary research on impact evaluation of acid precipitation in the northern forest environment, and of similar consideration of the impacts of forestry operations on forest productivity.

## 6. METHYL MERCURY IN FISH

We commented above on the association between acidification of lakes and the presence of high levels of methyl mercury in fish. We have also noted that important changes in mercury levels have followed the La Grande hydro-electric development in James Bay, and that these changes may reflect similar geochemical or ecological factors.

The research that has already been carried out on this subject is valuable in demonstrating the association, but it is not sufficient. We wish to make the case here for further work to clarify the roles the the geochemical and ecological factors play. What happens, for example, to the methylating and demethylating bacteria in an increasingly acidic environment? Should be instead be looking more closely at the energetics and metabolism of the fish populations and their ecological relationships? Or is the key factor the mobility in the aquatic environment of ionic mercury?

Answers to these kinds of questions have practical importance, because they make it possible in principle to adjust fishing and harvesting strategies on the basis of knowledge of the types of lakes and the species of fish most likely to be affected by increased methyl mercury release and uptake. We hope, therefore, that research activity in this area will be sustained, and that we will not simply have to be satisfied with the existing and rather confusing evidence of methyl mercury increases following lake acidification.

## 7. A FINAL COMMENT ON ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT ASSESSMENT

We would like to conclude this brief with a brief comment on the methodology of future impact assessment of the effects of acid precipitation. Again, the supporting documents for the Memorandum of Intent give a good indication of the background research that has been done in this area, and recent discussions on possible unilateral action by Canada to control emissions has stimulated further interest in this area.

Our first point is that much emphasis is being placed on the economic impact assessment for recreational and sports fisheries. We believe that a parallel and complementary examination is needed of native subsistence fisheries, given what we know of the quantitative importance to the Crees of their freshwater and anadromous fish harvest.

Our second and concluding observation is that in the application of cost/benefit analysis, the discussion is focussed almost exclusively on emission control at source. There are certainly self-evident political reasons for such an emphasis, but we would consider it unfortunate if the opportunity were lost to evaluate further the benefits of remedial liming in sensitive target areas. There exists a potentially important liming technology, and a need for clear economic and social criteria to determine under what circumstances and for what habitats such remedial action is necessary.



## 8. RECOMMENDATIONS

- A. Research aimed at an understanding of the factors responsible for observed associations between methyl mercury in fish and lake acidification should continue to receive priority attention. Particular emphasis is needed on the identification of lake attributes which could be used to predict sensitivity to accelerate methyl mercury uptake.
- B. Monitoring of methyl mercury in fish from reservoirs recently constructed for hydro-electric development should receive greater attention. Priority should be given to research on geochemical or other factors influencing the dynamics of methyl mercury uptake in fish populations in new reservoirs. (The work of the Freshwater Institute, D.F.O, in Winnipeg provides a useful demonstration of the possibilities in this area.)
- C. Northern river and lake waters with high organic and clay loading but low specific conductance and alkalinity require more attention than they have received for a better understanding of their response to acid loading. Several current loading models are not readily applicable to lake and river waters typical of the James Bay and other Northern Canadian environments.
- D. Soils, soil forming processes and surface accumulations of organic matter (peat and muskeg) require further investigations as controls of surface water quality. It is particularly important to understand the limitations of direct loading concepts in assessing impacts on lakes and rivers.
- E. The potential of long-term acidic precipitation in depleting nutrients from forest soils requires more attention. Particular attention needs to be given to nitrogen cycling in forest soils, the significance of nitrate deposition (and uptake), and the geographical and seasonal distribution of nitrate/sulfate ratios in precipitation.
- F. Existing terrain sensitivity mapping for acid precipitation needs re-evaluation in Northwestern Québec to take into account surface deposits in James Bay lowlands and existing surface water quality data.
- G. The existing Federal and Provincial precipitation monitoring networks do not provide sufficient radial coverage around the Noranda  $\text{SO}_2$  source, particularly towards the N. and NW, and justify re-evaluation. James Bay in general is not adequately covered by existing networks.

- H. More attention should be given to the modelling of predicted regional, seasonal pH of rain or snow so as to take into account natural sulfur and nitrogen cycles. Reference standards for 'unpolluted' rain should reflect such an understanding of nitrogen and sulfur cycles.
  - I. Further work on economic impact assessment of Canada's fisheries should include not only sports/recreational and commercial fisheries but also native subsistence fisheries. A substantial body of relevant base-line data on this subject already exists for Northern Québec.
  - J. Cost-benefit analysis, as a technique in the evaluation of impacts and proposed remedial measures, should include remedial action in sensitive target areas. Specifically, remedial liming of lakes or tributary streams justify such attention from specialists in cost-benefit analysis.
  - K. Further technology assessment is needed for remedial liming in order to determine the feasibility and domains of application of several available technologies. A similar exercise has been carried out in Sweden.
-

BIBLIOGRAPHY

1. Acid precipitation in Northwest Québec: implications of hydro-electric development and the feasibility of remedial action. (Brief submitted to the Sub-committee on Acid Rain by the Grand Council of the Crees (of Qué.), January 21, 1981)
2. James Bay and Northern Québec Agreement, éditeur officiel, Québec, 1977.
3. Memorandum of Intent: United States - Canada: Final Report-January 1983
4. Still Waters: the chilling reality of acid rain. A report by the Sub-committee on acid rain, House of Commons, 1981.
5. Nature et étendue de l'acidification des lacs du Québec, Rapport no. 140, Ministère de l'environnement du Québec, janvier 1982.
6. Ecological impacts of acid precipitation. Proceedings of a conference, Sandjefjord, Norway 1980: SNSF, 1980.
7. Effects of acid precipitation on terrestrial ecosystems: eds. T.C. Hutchinson and M. Havas, Plenum N.Y. 1980 (esp. parts III and IV)
8. Factors controlling the acidity of natural rainwater, R. J. Charlson and H. Rodhe, *Nature*, (295) 683-685, 1982.
9. Acid precipitation and forest decline, A.H. Johnson and T.G. Siccamo, *Environ. Sci. and Techn.* (17)7, 1983. pp 294-305.
10. Acid Rain on Acid Soil: A New Perspective: E.C. Krug and C.R. Fink. pp. 520-525, Vol. 217 no. 4610, *Science*, 1983.
11. Acid deposition and internal proton sources in acidification of soils and waters, N. Van Breemen, C.T. Driscoll and J. Mulder, *Nature* Vol. 307 no. 5952 pp. 599-603, 1984.
12. Kalkning av sjöar och vattendrag 1977-1981: Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm, Göteborg, 1981



## APPENDICE "ACID-1"

---

CONTRIBUTION DE LA COMMUNAUTÉ URBAINE DE MONTRÉAL  
A LA RÉDUCTION DES PRÉCIPITATIONS ACIDES

---

SÉANCE PUBLIQUE DE LA COMMISSION DE L'ENVIRONNEMENT  
TENUE AU COMPLEXE DESJARDINS  
23 FÉVRIER 1984

COMMUNAUTÉ  
URBAINE  
DE MONTRÉAL



Service de l'assainissement  
de l'air et de  
l'inspection des aliments

## TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION

HISTORIQUE

MECANISMES DE FORMATION

COMPARAISON DES EMISSIONS D'OXYDES DE SOUFRE  
ET D'AZOTE EN AMERIQUE DU NORD EN 1980

REDUCTION DES EMISSIONS DE  $\text{SO}_2$  SUR LE  
TERRITOIRE DE LA COMMUNAUTE <sup>2</sup>

TENEURS MAXIMUMS PERMISES EN SOUFRE  
DES HUILES DE CHAUFFAGE EN POURCENT

EMISSIONS PONDERALES DE BIOXYDE DE SOUFRE ( $10^3$  t/année)

CONTROLE DES EMISSIONS D'OXYDES D'AZOTE  
DES VEHICULES AUTOMOBILES

COUTS ATTRIBUABLES A LA REDUCTION DU SOUFRE  
DANS LES COMBUSTIBLES EN 1978

COUTS POUR REDUIRE LES EMISSIONS D'OXYDES D'AZOTE  
PROVENANT DES VEHICULES AUTOMOBILES

RETOMBEES SOCIO-ECONOMIQUES SUITE A LA  
REDUCTION DU BIOXYDE DE SOUFRE

AMELIORATION DE LA QUALITE DE L'AIR AMBIANT

CONCLUSION

## TABLEAUX

1 PRINCIPAUX MECANISMES DE FORMATIONS  
DES ACIDES DANS L'ATMOSPHERE

2 EMISSIONS DE  $\text{SO}_2$  EN AMERIQUE DU NORD - 1980

3 EMISSIONS DE  $\text{NO}_x$  EN AMERIQUE DU NORD - 1980

4 SOURCES DE  $\text{SO}_2$  DANS L'EST DU CANADA - 1980

5 ETAT DE LA REDUCTION GLOBALE DES EMISSIONS DE POLLUANTS  
PROVENANT DES SOURCES FIXES ET DES SOURCES MOBILES

6 VEHICULES AUTOMOBILES NORMES D'EMISSION DE  $\text{NO}_x$

## TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

## GRAPHIQUES

- 1 REDUCTION DES EMISSIONS DE BIOXYDE DE SOUFRE  
SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNAUTE
- 2 COUTS DES COMBUSTIBLES EN FONCTION DU % S
- 3 DIMINUTIONS DES CONCENTRATIONS DE BIOXYDE DE SOUFRE
- 4 DIMINUTION DES CONCENTRATIONS DE SULFATES SOLUBLES
- 5 POUVOIR CORROSIF DE L'ATMOSPHERE
- 6 VALEURS MOYENNES DU pH DES PRECIPITATIONS
- 7 PROVENANCE ET PARTAGE DES RESPONSABILITES  
RELATIVES AUX RETOMBEES DES COMPOSES DU  
SOUFRE SUR DEUX REGIONS-CIBLES



## INTRODUCTION

Lorsqu'on parle de pluies acides, on utilise une expression qui risque d'induire le public en erreur. Règle générale, tout ce qui tombe de l'atmosphère possède un caractère acide, que ce soit la pluie, la neige, la brume, le grésil ou la suie. Le mot pluie devrait être remplacé par précipitation.

L'acidité d'une solution se mesure en unité pH dont les valeurs se situent entre 0 et 14. C'est une méthode simple d'exprimer la concentration des ions hydrogène en gramme par litre de solution. Plus cette concentration augmente, plus la valeur du pH diminue. Une solution ayant un pH de 5 contient dix fois plus d'acide qu'une solution dont le pH est 6 car le pH est une fonction logarithmique de cette concentration. L'eau de pluie contient une acidité naturelle due au bioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ) dans l'air, son pH étant 5,6. Si le pH de l'eau de pluie est inférieur à 5,6 c'est qu'une acidité artificielle s'y est ajoutée. On peut donc déterminer l'acidité de la pluie en mesurant son pH. Pour illustrer ces différents degrés d'acidité en passant du plus faible au plus fort, citons: l'eau chimiquement pure, pH 7,0; le lait, pH 6,6; l'eau de pluie naturelle, pH 5,6; le jus de tomate, pH 4,2; le jus de pomme, pH 3,0; le vinaigre, pH 2,5; le jus de citron, pH 2,2.

## HISTORIQUE

En 1852, un chimiste anglais nommé Angus Smith s'intéressa au problème des précipitations dans la ville fortement industrialisée de Manchester et mit en évidence le rôle des sulfates acides et de l'acide sulfurique qu'il retrouvait dans l'eau de pluie. Si Angus Smith avait échantillonné l'air ambiant, il aurait été en mesure d'établir que l'acide sulfurique et les sulfates acides se retrouvaient également dans les poussières en suspension et aussi dans les suies qui se dégagent des cheminées. De fait, dans la Communauté en 1970, on mesurait régulièrement dans l'air ambiant des teneurs d'acide sulfurique allant jusqu'à 8 microgrammes par mètre cube alors qu'en 1983 ces teneurs atteignaient un maximum de 0,5 microgramme par mètre cube suite aux interventions du Service. En 1970, l'analyse des suies prélevées à l'intérieur des chaudières révélait des teneurs d'acide sulfurique aussi élevées que 15%. Il n'est donc pas surprenant de noter que même en l'absence de pluies, les particules de suies provenant des chaudières et entraînées par les gaz de combustion soient elles-mêmes fortement acides; ce sont des précipitations sèches.

## MÉCANISMES DE FORMATION

En brûlant, tous les combustibles (mazout, charbon, gaz) émettent des oxydes d'azote. Quant aux oxydes de soufre, ils sont émis principalement par les combustibles fossiles et les procédés utilisés dans les fonderies de métaux non-ferreux tels le cuivre et le nickel.

La nature produit elle-même de très grandes quantités de précurseurs des sulfates et des nitrates reliés aux cycles naturels du soufre et de l'azote (décomposition de la végétation, éruptions volcaniques, etc...).

Dans l'atmosphère, le bioxyde de soufre ( $\text{SO}_2$ ) et les oxydes d'azote ( $\text{NO}_x$ ) sont oxydés plus ou moins rapidement en acide sulfurique et en acide nitrique par des procédés photochimiques ou catalytiques complexes tel qu'on peut le voir dans le tableau 1.

#### COMPARAISON DES ÉMISSIONS D'OXYDES DE SOUFRE ET D'AZOTE EN AMÉRIQUE DU NORD EN 1980

Comme l'indique le tableau 2, les émissions totales du  $\text{SO}_2$  aux Etats-Unis sont cinq fois supérieures à celles qu'on retrouve au Canada. En ce qui concerne les émissions d'oxydes d'azote elles sont dix fois plus grandes aux Etats-Unis qu'au Canada (tableau 3).

On note qu'aux Etats-Unis les centrales thermiques sont la principale source d'émissions de  $\text{SO}_2$ . Elles comptent pour 60% des émissions totales tandis qu'au Canada ce sont les fonderies qui dégagent le plus de  $\text{SO}_2$  soit environ 50% des émissions totales. En ce qui concerne les oxydes d'azote, les automobiles sont la principale source tant aux Etats-Unis qu'au Canada. Environ 50% des oxydes d'azote aux Etats-Unis proviennent des automobiles et 60% au Canada.





TABLEAU 2  
EMISSIONS DE SO<sub>2</sub> EN AMERIQUE DU NORD - 1980  
(1 000 t/ANNÉE)

	ETATS-UNIS	CANADA	QUEBEC	CUM
CENTRALES THERMIQUES	15 800	750	2	-
CHAUFFERIES (RÉS. COM. IND.)	3 200	830	360	41
FONDERIES DE METAUX NON FERREUX	1 400	2 130	680	-
AUTRES PROCEDES INDUSTRIELS	2 900	920	70	43
TRANSPORT	800	160	48	4
TOTAL	24 100	4 790	1 160	88

TABLEAU 3  
EMISSIONS DE NO<sub>x</sub> EN AMERIQUE DU NORD - 1980  
(1 000 t/ANNÉE)

	<u>ETATS-UNIS</u>	<u>CANADA</u>	<u>QUEBEC</u>	<u>CUM</u>
CENTRALES THERNIQUES	5 600	250	2	-
CHAUFFERIES (RÉS. COM. IND.)	4 200	390	93	18
FONDERIES DE METAUX NON FERREUX	-	10	6	-
AUTRES PROCEDES INDUSTRIELS	700	70	8	12
TRANSPORT	8 500	1 110	221	25
TOTAL	19 000	1 830	330	55



Pour le Québec, la situation est quelque peu différente. En effet, une seule source est responsable de 60% des émissions totales de  $\text{SO}_2$ ; il s'agit de la fonderie située à Rouyn-Noranda. Par contre, sur le territoire de la Communauté urbaine de Montréal, la combustion et les procédés industriels se partagent également les émissions de  $\text{SO}_2$ .

En ce qui concerne les oxydes d'azote pour le Québec (tableau 3), environ deux tiers des émissions proviennent du transport tandis que pour la Communauté cette activité est responsable de 50%. Sur le territoire de la Communauté, la combustion du mazout et du gaz naturel est également une source importante.

Au Canada, dix sources situées à l'est de la Saskatchewan contribuent à elles seules pour 75% des émissions de  $\text{SO}_2$  (tableau 4).

#### RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE $\text{SO}_2$ SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNAUTE

Depuis plus d'une vingtaine d'années, les émissions du principal polluant qui se transforme dans l'atmosphère et contribue pour 75% de l'acidité des précipitations au Québec, ont été réduites sur le territoire de la Communauté.

En effet, dès 1958, la compagnie Sulconam extrayait 20 000 tonnes de soufre provenant des raffineries de pétrole qui étaient auparavant émises à l'atmosphère principalement sous forme de  $\text{SO}_2$ . Cette quantité équivaut à 64 000 tonnes d'acide sulfurique.

TABLEAU 4  
SOURCES DE SO<sub>2</sub> DANS L'EST DU CANADA  
(TONNES/ANNÉE) - 1980

<u>SOURCE</u>	<u>PROVINCE</u>	<u>EMISSIONS</u>
FONDERIE INCO	ONTARIO	812 113
FONDERIE NORANDA	QUÉBEC	537 505
FONDERIE HBMS	MANITOBA	248 342
FONDERIE INCO	MANITOBA	214 265
USINE DE FRITTAGE WAWA	ONTARIO	160 513
CENTRALE LAMBTON	ONTARIO	150 000
CENTRALE NANTICOKE	ONTARIO	144 000
FONDERIE FALCONBRIDGE	ONTARIO	122 311
FONDERIE GASPÉ MINES	QUÉBEC	91 000
CENTRALE LAKEVIEW	ONTARIO	75 100
TOTAL		2 555 149
TOTAL EST DU CANADA		3 979 387

RÉF.: ENVIRONNEMENT CANADA

En 1970, l'entrée en vigueur du règlement 9 de la Communauté obligeait les raffineries à utiliser et à vendre pour consommation sur son territoire des huiles de chauffage ayant des teneurs réduites en soufre, tel que montré au tableau qui suit:

TENEURS MAXIMUMS PERMISES EN SOUFRE DES HUILES DE CHAUFFAGE  
EN POURCENT

OCTOBRE			MAI	
1970	1971	1972	1979	
0,6	0,5	0,4	0,4	Légère
1,5	1,25	1,0	1,0	Intermédiaire
2,5	2,0	1,5	a,b,c	Lourde

- a) 1,25% dans le centre-ville
- b) 1,0% dans le secteur des raffineries
- c) 1,5% en tout autre endroit de la Communauté

L'application de ce règlement a permis de réduire de 69 000 tonnes par année les émissions de bioxyde de soufre pour l'ensemble de la Communauté. Ceci représentait une réduction de 44% par rapport aux émissions totales de 1969. Ce résultat a été obtenu par l'extraction de 34 500 tonnes de soufre de la part des raffineries. Le règlement 44 a exigé une diminution supplémentaire dans les émissions provenant des combustibles. Ainsi donc les émissions en 1983 ont été réduites à 48 000 t/an ce qui constituait une réduction totale de 70% depuis 1969, comme le montre le tableau suivant. L'évolution de cette réduction progressive suite aux diverses interventions de la Communauté est illustrée au graphique 1.



ÉMISSIONS PONDÉRALES DE BIOXYDE DE SOUFRE ( $10^3$  t/année)

	1969	1971	1973	1975	1977	1979	1981	1983
CONSOUMMATEURS	74	56	40	41	43	40	42	30
RAFFINERIES	84	58	49	48	42	33	24	18
TOTAL	158	114	89	89	85	73	66	48

La réduction des émissions de bioxyde de soufre sur le territoire de la Communauté s'élevait à près de 199 600 tonnes (tableau 5) en 1979.

Bien que le but premier de la réglementation était d'éliminer les risques pour la santé et les dommages aux matériaux et à la végétation en diminuant les niveaux de bioxyde de soufre dans l'air ambiant, il n'en demeure pas moins que la contribution de la Communauté aux précipitations acides a diminué de 70% principalement au cours de la dernière décennie.

GRAPHIQUE 1  
REDUCTION DES EMISSIONS DE BIOXYDE DE SOUFRE SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNAUTE

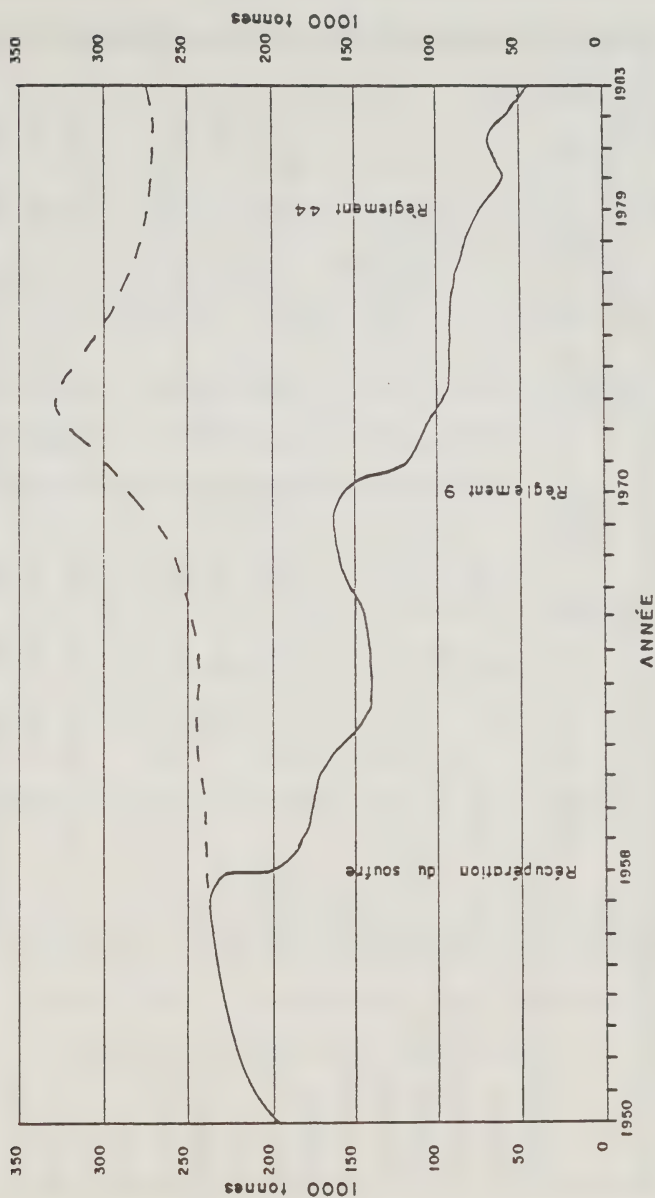


TABLEAU 5

ÉTAT DE LA RÉDUCTION GLOBALE DES ÉMISSIONS DE POLLUANTS PROVENANT DES SOURCES FIXES ET DES SOURCES MOBILES (t/an)

	AVANT INTERVENTION					APRES INTERVENTION (1979)						
	Oxydes de soufre*	Oxydes d'azote**	Hydro- carbures	Monoxyde de carbone	Plomb et arsenic	Particules de soufre*	Oxydes d'azote**	Hydro- carbures	Monoxyde de carbone	Plomb et arsenic		
<b>Sources fixes</b>												
Industrielles	152 037	203 950	11 060	76 744	135 590	279	16 900	43 490	12 309	37 755	5 240	17
Commerciales				3 250						2 205		
Domestiques	7 005	1 141	2 257	88 158	119 775		804	450	540	50 706	6 300	
SOUS-TOTAL	159 122	205 091	13 317	168 152	255 365	279	17 784	43 940	12 849	90 666	11 540	17
<b>Sources mobiles</b>												
Automobiles	1 490	570	10 350	111 400	843 100	1 460	1 200	000	16 800	35 400	497 000	364
Trains***	560	2 330	7 440	1 845	2 550		505	2 900	7 200	1 730	2 520	
Avions***	60	90	870	1 265	3 320		40	65	590	670	2 405	
Navires***	80	750	375	155	210		35	315	155	60	80	
SOUS-TOTAL	2 190	3 740	27 015	114 665	849 180	1 460	1 860	4 080	24 745	37 860	502 085	364
<b>Chauffage</b>												
Heuils****	4 410	73 800	10 548	295	1 473		3 150	40 000	14 283	448	2 353	
Gaz	116	6	1 085	54	164		210	16	2 975	122	405	
SOUS-TOTAL	4 496	73 806	11 634	349	1 637		3 360	40 016	17 258	570	2 758	
<b>TOTAL</b>	165 808	202 637	51 906	203 166	1 106 102	1 739	23 012	100 036	54 052	129 096	516 391	381

\*Exprimés sous forme de dioxyde de soufre

\*\*Exprimés sous forme de dioxyde d'azote

\*\*\*Avant intervention 1974, après intervention 1976

\*\*\*\*Emissions calculées d'après les ventes de 1970 et de 1979



## CONTROLE DES ÉMISSIONS D'OXYDES D'AZOTE DES VÉHICULES AUTOMOBILES

Quant aux oxydes d'azote dont la conversion en acide nitrrique forme 20% des précipitations acides, le tableau 5 montre que leurs émissions totales s'élevaient à 54 852 t/an en 1979. L'automobile s'avère la source la plus importante de ce polluant avec 16 800 tonnes par année soit 31% des émissions totales.

Dans les moteurs conventionnels utilisés dans les véhicules automobiles, les oxydes d'azote se forment au cours de la combustion de l'essence et de l'expansion des gaz formés.

L'oxygène requis pour la combustion provient de l'air qui contient 78% d'azote. A cause de la pression et de la température élevées ( $> 2\,400^{\circ}\text{C}$ ) qui existent dans la chambre à combustion, des oxydes d'azote sont ainsi formés.

La première méthode utilisée pour réduire les oxydes d'azote a été la diminution de la température dans la chambre de combustion obtenue en recirculant (5%) des gaz de combustion pour les ajouter au mélange air-essence. Cette méthode présentait pourtant des inconvénients; le moteur calait ou fonctionnait d'une façon saccadée à faible régime, au ralenti et en période de réchauffement.

Pour pallier à ce problème, on a introduit une valve régulatrice qui recirculait les gaz seulement lorsque le moteur tournait à régime élevé. Ce mécanisme a été introduit en 1973. Par la suite, il a été encore amélioré par l'addition d'un détecteur de pression inverse. Ce système de recirculation permet de contrôler les émissions d'oxydes d'azote en-deçà de 2 grammes par mille parcouru. Aux Etats-Unis, des normes d'émissions pour ces oxydes sont passées de 3,1 à 1,0 gramme par véhicule-mille depuis 1973 (tableau 6).

Pour atteindre cette norme, on a dû ajouter un système de post-combustion catalytique. Le catalyseur requis dans ce cas est du type réducteur qui a pour but d'enlever l'oxygène des oxydes d'azote. Aux Etats-Unis, on utilise des catalyseurs à trois voies qui ont fait leur apparition en Californie en 1979. Ce système multiplie permet d'oxyder le monoxyde de carbone et les hydrocarbures, et de réduire ensuite les oxydes d'azote. Au Canada, il n'est pas encore requis.

#### COUTS ATTRIBUABLES A LA RÉDUCTION DU SOUFRE DANS LES COMBUSTIBLES EN 1978

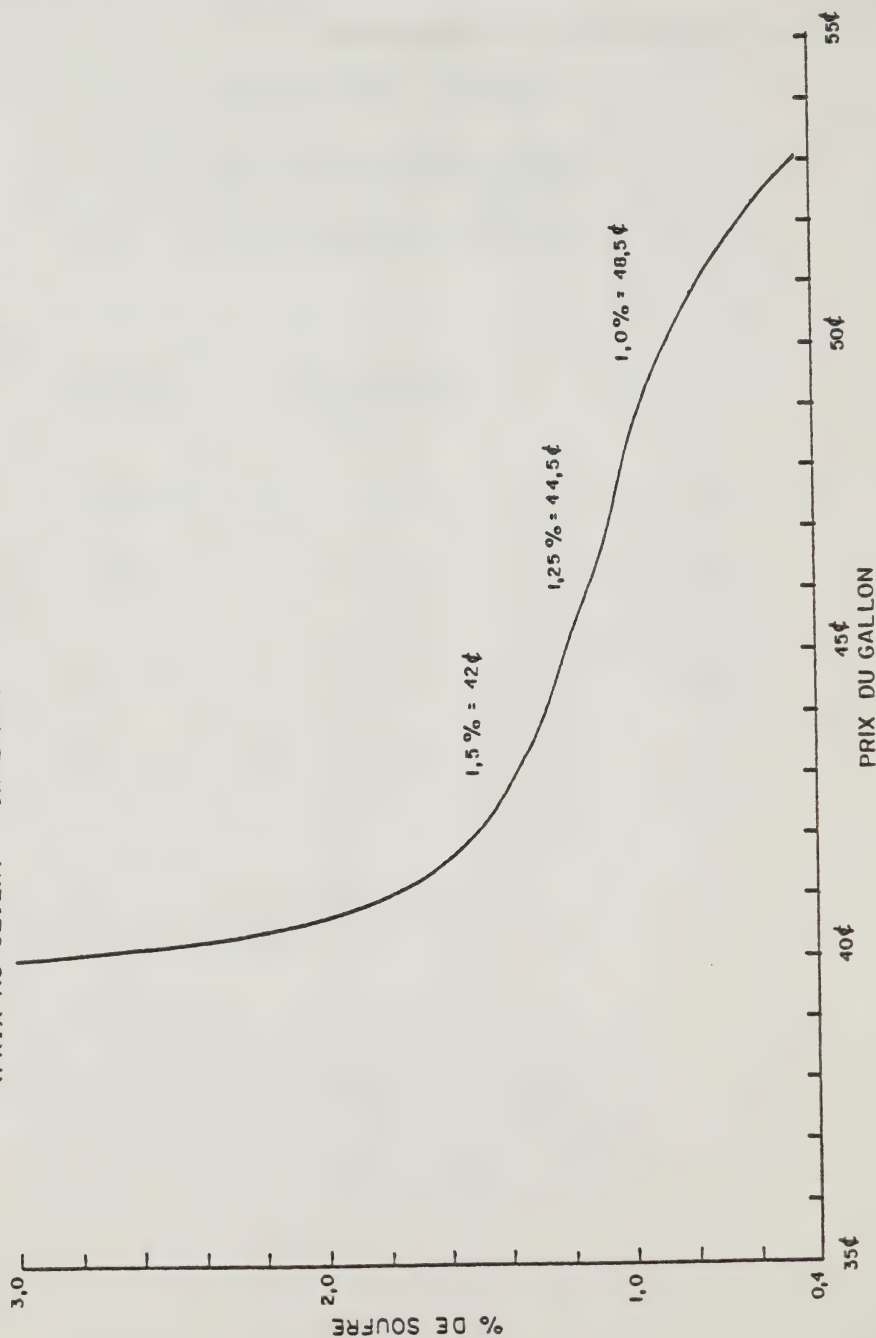
Les coûts attribuables à la diminution du soufre dans les huiles de chauffage sont montrés au graphique 2 et ont été établis à partir des renseignements fournis par les raffineries à la fin de l'année 1977.

TABLEAU 6  
VEHICULES AUTOMOBILES  
NORMES D'EMISSION DE NO<sub>x</sub>  
(GRAMMES/VÉHICULE MILLE)

	<u>ETATS-UNIS</u>	<u>CANADA</u>
1973	3,1	3,1
1977	2,0	3,1
1981	1,0	3,1



GRAPHIQUE 2  
COUTS DES COMBUSTIBLES EN FONCTION DU % S  
(PRIX AU CLIENT - INCLUANT LE TRANSPORT) - FIN 1977



Il en a coûté 6,5 cents le gallon pour réduire la teneur en soufre de 1,5% à 1,0% et 2,5 cents le gallon pour passer de 1,5% à 1,25% de soufre.

Pour les consommateurs du centre-ville, les coûts additionnels annuels ont été estimés à 500 000\$ et pour les raffineries à 18 000 000\$

COUTS POUR RÉDUIRE LES ÉMISSIONS D'OXYDES D'AZOTE  
PROVENANT DES VÉHICULES AUTOMOBILES

Pour réduire les émissions d'oxydes d'azote de 3,1 à 1,0 gramme par véhicule-mille il en coûterait entre 130\$ et 150\$ par automobile. Etant donné qu'il se vend quelques 100 000 autos neuves par année sur le territoire de la Communauté et que des dispositifs ne seraient requis que pour les autos neuves, le coût total de cette mesure s'élèverait annuellement à plus de 13 000 000\$ si elle était adoptée.

Toutefois, selon certains rapports d'Environnement Canada, pour les automobiles fabriquées aux Etats-Unis et vendues au Canada, le coût d'une telle exigence serait presque nul car les fabricants américains doivent modifier leur cédule de montage pour les automobiles vendues au Canada.

## RETOMBÉES SOCIO-ÉCONOMIQUES SUITE A LA RÉDUCTION DU BIOXYDE DE SOUFRE

A partir des données publiées en 1970 par le Midwest Research Institute du Kansas (à la demande des Services de Protection de l'Environnement des Etats-Unis), et tenant compte aussi du niveau de pollution de l'air dans la Communauté, les pertes de productivité causées par les décès prématurés et les coûts occasionnés par les maladies pulmonaires variaient à l'époque de 35 000 000\$ à 50 000 000\$ par an. L'assainissement de l'air a certainement réduit cette perte de manière considérable.

On peut également affirmer que les progrès réalisés dans l'assainissement de l'air ont amené une diminution du pouvoir corrosif de l'atmosphère sur plusieurs matériaux. Ainsi en 1970, on établissait les pertes à 20 000 000\$ uniquement en relation avec les dommages causés à la peinture, les bâtiments et les objets en zinc.

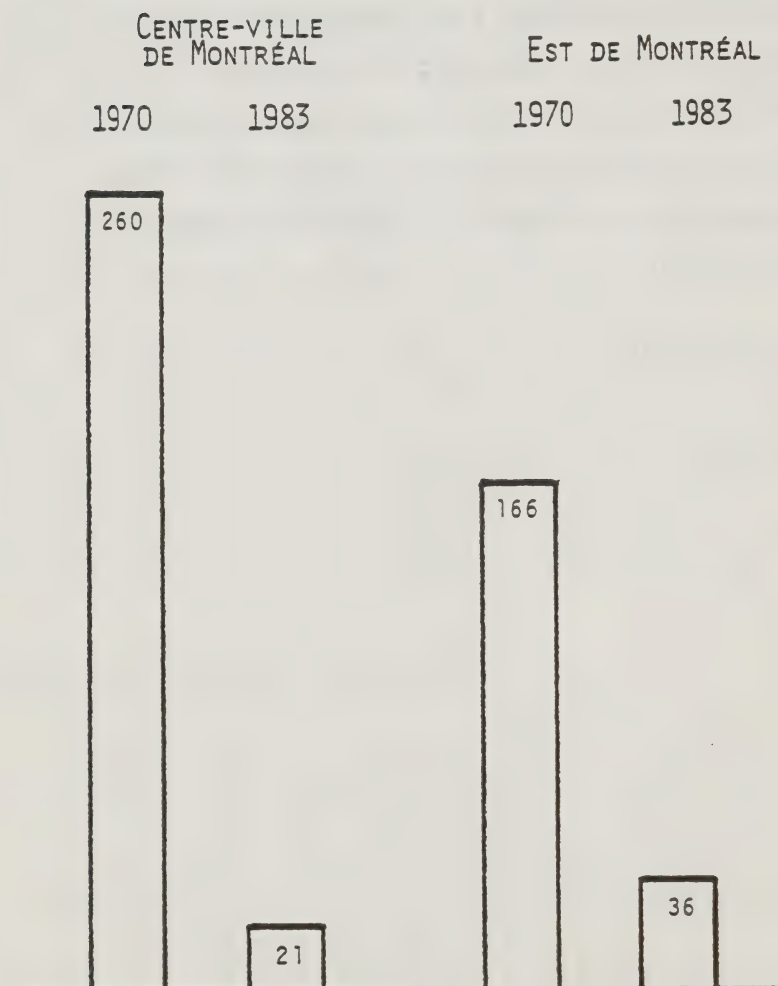
## AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR AMBIANT

On a indiqué plus haut que des diminutions importantes ont été obtenues en ce qui concerne les émissions de polluants précurseurs des précipitations acides. Les graphiques 3, 4 et 5 illustrent les diminutions notées pour le bioxyde de soufre, les sulfates solubles et le pouvoir corrosif de l'atmosphère.



En 1970, les concentrations annuelles de bioxyde de soufre aux postes situés au centre-ville et dans l'est de l'île de Montréal étaient respectivement de 250 et 166 microgrammes par mètre cube. En 1983, ces teneurs n'étaient plus que de 21 et 36 microgrammes par mètre cube, correspondant à des diminutions de 92 et 79%. Pour les sulfates solubles, la diminution est de 70% pour le centre-ville et de 44% pour l'est de l'île de Montréal. Quant au pouvoir corrosif de l'atmosphère, les diminutions ont été de 80 et 65% aux mêmes postes d'échantillonnage pour les périodes citées sur les graphiques 3, 4 et 5.

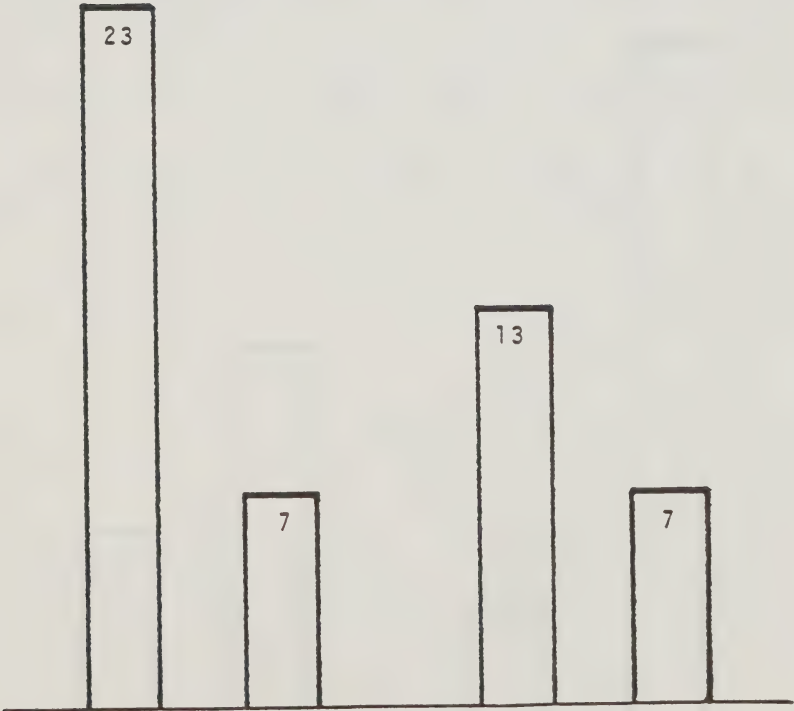
GRAPHIQUE 3  
DIMINUTIONS DES CONCENTRATIONS DE BIOXYDE DE SOUFRE  
(MICROGRAMMES/MÈTRE CUBE)  
1970 - 1983



GRAPHIQUE 4

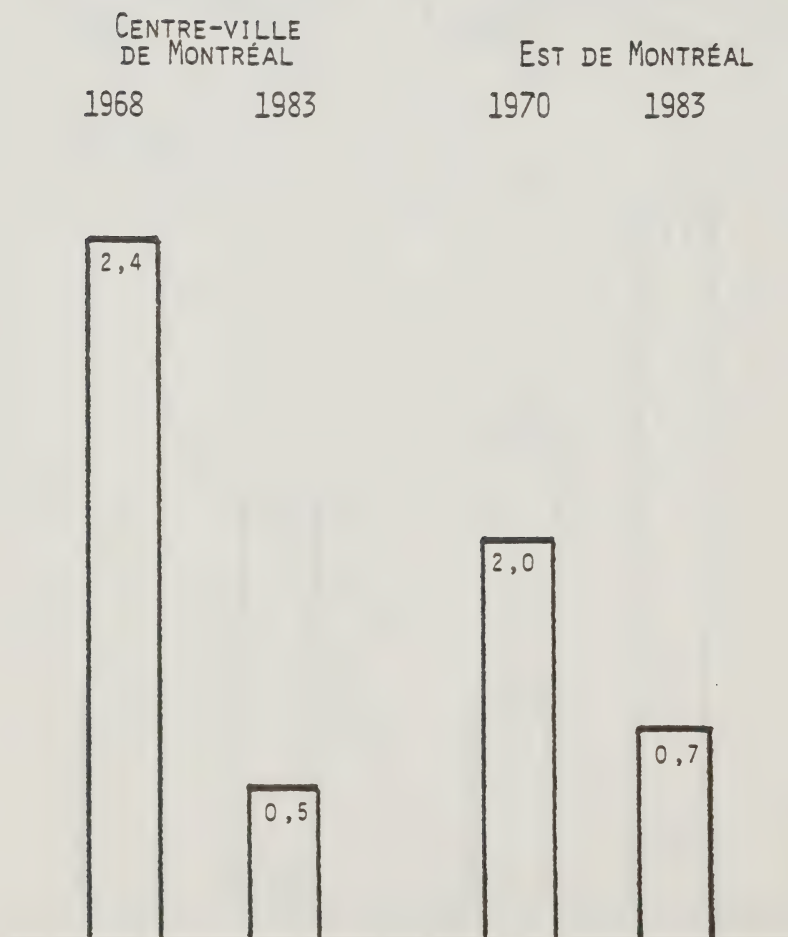
DIMINUTION DES CONCENTRATIONS DE SULFATES SOLUBLES  
(MICROGRAMMES/MÈTRE CUBE)  
1968 - 1983

CENTRE-VILLE DE MONTRÉAL		EST DE MONTRÉAL	
1968	1983	1973	1983





GRAPHIQUE 5  
POUVOIR CORROSIF DE L'ATMOSPHERE  
(MILLIGRAMMES  $\text{SO}_3$ /DÉCAMÈTRE CARRÉ/JOUR)  
1968 - 1983



## CONCLUSION

Les émissions importantes de bioxyde de soufre ont toujours constitué un sérieux problème de pollution atmosphérique dans les grandes agglomérations urbaines ou centres industriels. La solution la plus facile pour régler ces problèmes locaux est d'augmenter la hauteur des cheminées. Ce moyen a été utilisé en Europe et en Amérique du nord plus particulièrement à Sudbury où la cheminée de la fonderie de cuivre s'élève à plus de 400 mètres. Cette solution a certes amené des réductions dans les niveaux de  $\text{SO}_2$  mesurés près des sources mais a transporté sur de grandes distances ces émissions résultant en des précipitations acides sur des territoires très éloignés.

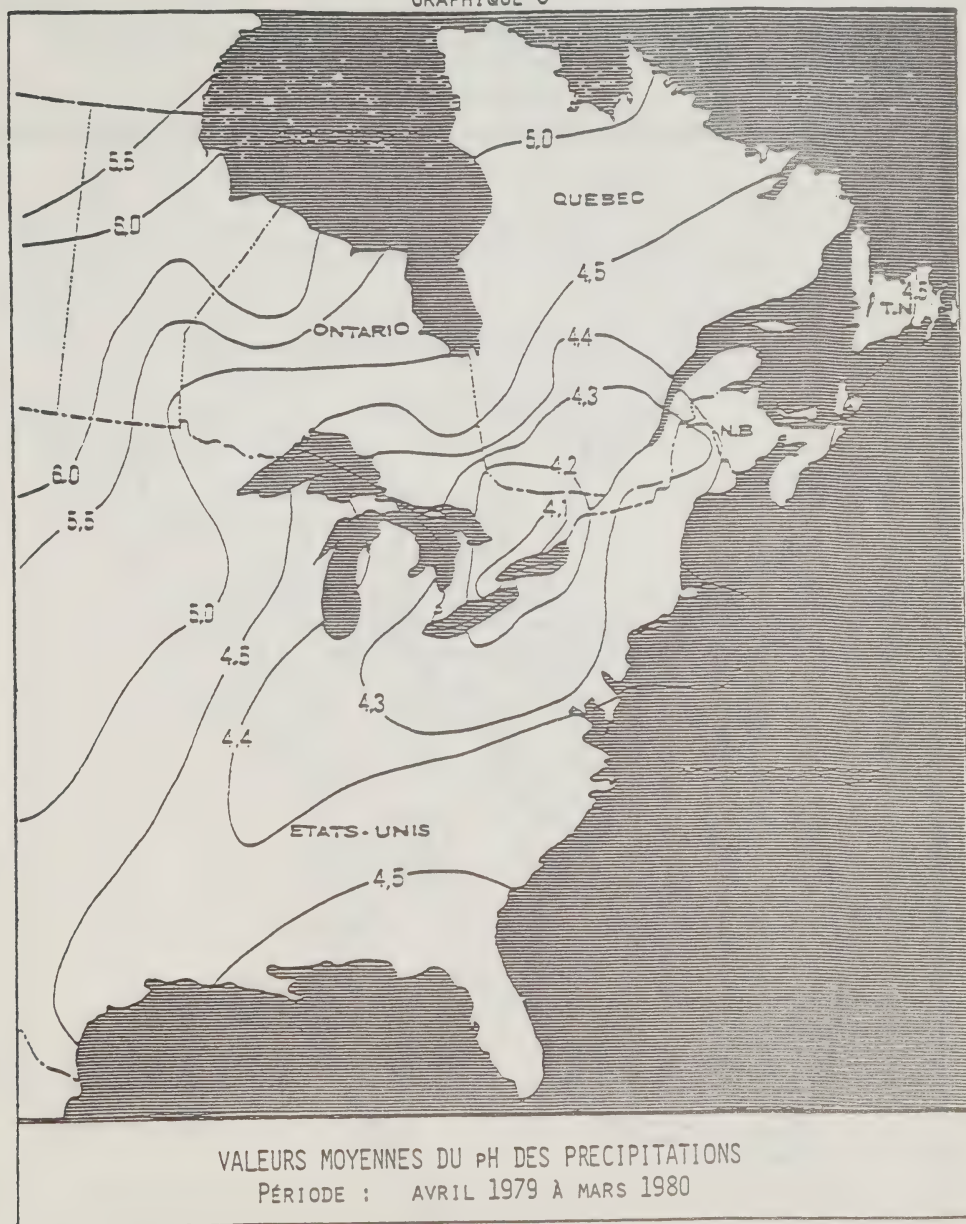
Pour résoudre un problème analogue sur le territoire de la Communauté, on a plutôt exigé une diminution de la quantité de soufre dans les combustibles par les règlements 9 et 44. L'avantage de cette approche est double; d'une part, on réduit énormément les précipitations sur le territoire même et sur toute la région environnante et d'autre part, on récupère le soufre des gaz de raffinerie qui présente une valeur commerciale importante. Malgré les efforts remarquables consentis par la Communauté pour diminuer ces précipitations, elle continue d'en recevoir sur son territoire, à cause principalement des émissions des centrales thermiques et des fonderies d'Amérique du nord pour lesquelles des techniques d'épuration sont bien connues et pourraient être appliquées à court terme.

Quant aux automobiles, le problème demeure d'envergure nationale puisque le gouvernement du Canada qui a compétence en ce domaine n'a pas encore légiféré pour faire en sorte que les émissions d'oxydes d'azote soient réduites de 3,1 à 1,0 g/véhicule-mille comme cela est exigé aux Etats-Unis.

Forte des résultats obtenus dans son programme de réduction des émissions de  $\text{SO}_2$  sur son territoire, la Communauté pourrait faire connaître publiquement son soutien aux gouvernements québécois et canadien dans leurs démarches entreprises auprès du gouvernement américain pour la mise en application des programmes déjà élaborés de réduction globale de  $\text{SO}_2$  pour l'Amérique du nord d'autant plus que les sources d'origine américaine sont responsables pour environ 60% des précipitations acides qui endommagent les nombreux édifices qui se trouvent sur le territoire de la Communauté.



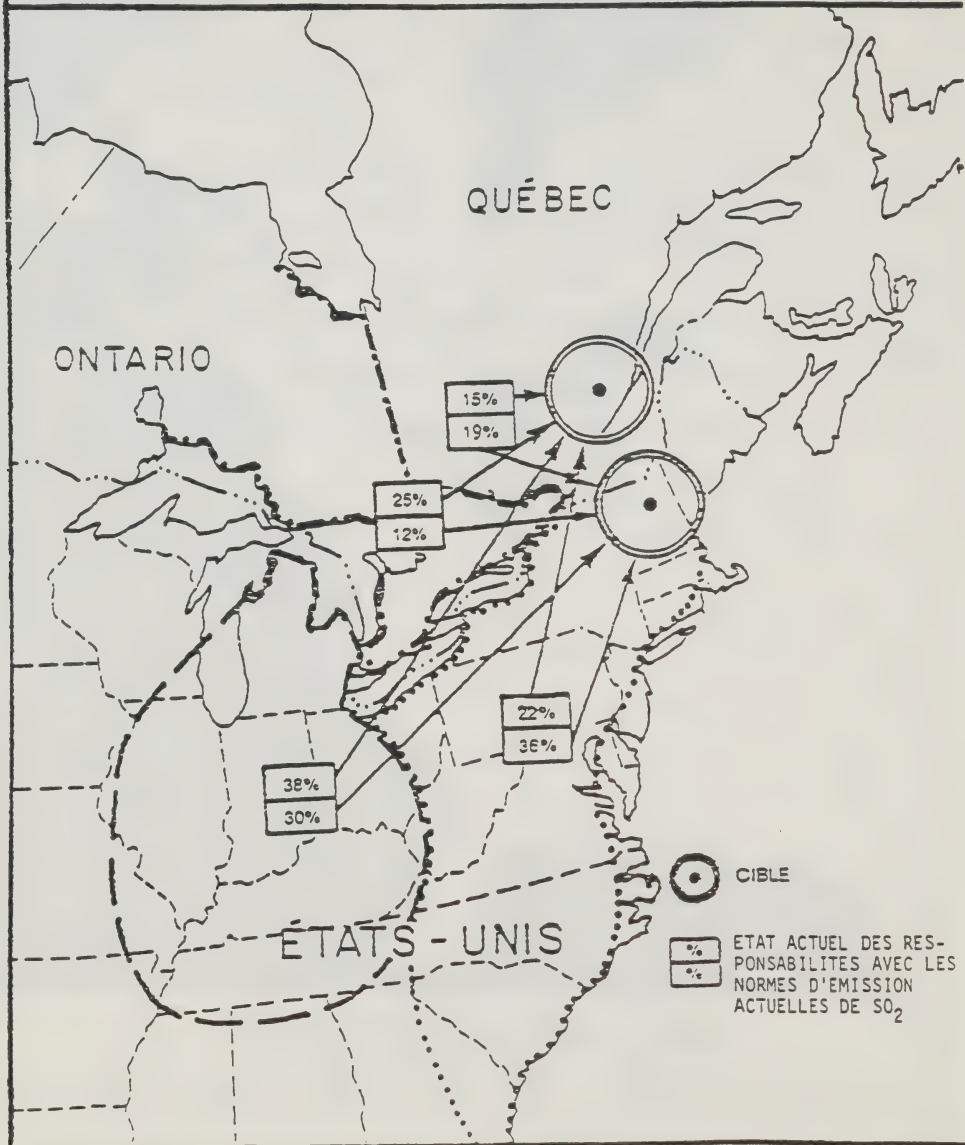
GRAPHIQUE 6



## GRAPHIQUE 7

PROVENANCE ET PARTAGE DES RESPONSABILITÉS RELATIVES AUX RETOMBÉES DES COMPOSÉS DU SOUFRE SUR DEUX RÉGIONS-CIBLES

- ETAT ACTUEL -



## APPENDICE «ACID-2»

SOUS-COMITE SUR LES PLUIES ACIDES

COMITÉ PERMANENT DES PÊCHES ET DES FORÊTS DE LA

CHAMBRE DES COMMUNES

Mémoire préparé au nom du Grand conseil des Cris  
du Québec et de l'Administration régionale crise, à  
l'occasion de l'audience sur les précipitations acides,  
tenue à Québec, le vendredi 16 mars 1984.

---

Présenté par:

Alan F. Penn,

Montréal, (Québec)

Le 16 mars 1984



PRECIPITATIONS ACIDESREEXAMEN DE CERTAINES QUESTIONS TOUCHANT LES CRIS DE LA BAIE JAMESTable des matieres:

Page

1. Introduction
2. Les Cris de la Baie James
3. Préoccupations exposées au Sous-comité en 1981
  - a) Le mercure, les poissons et les précipitations acides
  - b) Les précipitations acides et le développement hydro-électrique
  - c) La qualité de l'eau de surface et le chauffage correctif
4. Vulnérabilité à l'acidification des eaux de surface de la Baie James
5. Effets sur les écosystèmes terrestres
6. Présence de mercure méthylique dans le poisson
7. Évaluation des répercussions environnementales et sociales
8. Recommandations
9. Bibliographie

PRECIPITATIONS ACIDESREEXAMEN DE CERTAINES QUESTIONS TOUCHANT LES CRIS DE LA BAIE JAMES1. INTRODUCTION

En 1981, le Grand conseil des Cris (du Québec) a eu le privilège de comparaître devant le Sous-comité sur les pluies acides. Le Grand conseil accompagné cette fois de l'Administration régionale crise, est heureux de pouvoir à nouveau de comparaître devant le Sous-comité et revoir avec lui certaines questions à la lumière des événements survenus au cours des trois dernières années.

Les auteurs du mémoire original soulignaient certains aspects des précipitations acides que les Cris considéraient comme les touchant directement. Ils y traitaient des changements survenus, à l'échelle régionale dans la qualité de l'eau à la suite de travaux hydroélectriques, de l'effet de l'acidification sur l'accumulation de mercure méthylé dans le poisson et du recours du chalutage à titre de mesure corrective dans les zones particulièrement vulnérables aux dépôts acides.

Trois années se sont écoulées depuis que ces auditions ont eu lieu. Le public est maintenant beaucoup plus sensibilisé aux conséquences écologiques éventuelles des précipitations acides, outre qu'un recueil inestimable de conclusions tirées des recherches sortant sur le transport à distance des polluants atmosphériques et sur l'évaluation de leurs répercussions a été rassemblé dans le cadre du protocole d'entente conclu entre le Canada et les États-Unis. Nous sommes convaincus que ces efforts ont permis d'attirer davantage l'attention sur le caractère scientifique du problème des précipitations acides.

On peut également soutenir que, malheureusement, peu de progrès ont été accomplis--surtout afin de réduire le taux des précipitations. L'impossibilité pour les États-Unis et le Canada de s'entendre sur un projet bilatéral de réduction des précipitations d'anhydride sulfureux a fait couler beaucoup d'encre. Bien que, comme beaucoup d'autres, nous déplorions cette situation, nous n'aborderons pas cet aspect du problème dans le présent mémoire. En effet, nous sommes convaincus qu'en dépit des thèmes politiques qui les sous-tendaient, les recherches menées aux termes du protocole d'entente se sont révélées utiles. Il a été souligné que notre capacité, par exemple, d'assurer le transport à distance des polluants atmosphériques et d'évaluer les processus rattachés à la transformation, l'évacuation et au dépôt de substances acides, présentait d'importantes lacunes. De même, nous en avons manifestement beaucoup à apprendre sur les répercussions des précipitations acides sur la végétation terrestre et sur le rôle que jouent les processus de formation des sols dans la chimie des eaux de surface. Nous soulignons donc qu'il est important d'élaborer des politiques de recherche

dans ce domaine et que les recherches effectuées au cours des trois dernières années nous ont fourni certains indices importants.

## 2. LES CRIS DE LA BAIE JAMES

Voici, en guise d'introduction, une brève description des Cris de la Baie James. Ces descendants des premiers habitants du versant est de la Baie James et du sud de la Baie d'Hudson, sont actuellement environ 8 500, répartis dans huit villages du nord-ouest du Québec. Cinq villages sont situés sur la côte, à proximité d'anciens comptoirs commerciaux établis aux embouchures des rivières principales. Les trois autres collectivités sont situées à l'intérieur des terres, près d'anciennes zones de portage qui étaient jadis importantes pour le commerce des fourrures.

Les Cris ont conservé bon nombre des caractéristiques d'une société de chasseurs et de trappeurs. Environ la moitié des familles crises habitent pendant la majeure partie de l'année dans des camps saisonniers éloignés des colonies permanentes. Dans les différents camps, on s'adonne à diverses activités: trappage des animaux à fourrure en hiver, pêche au printemps, en été et en automne, et chasse au gibier d'eau pendant les migrations printanières et automnales. La chasse est organisée en fonction de territoires de chasse qui s'étendent d'un bout à l'autre du territoire de la Baie James et que parcourent de petits groupes de familles. La faune, recherchée pour la nourriture, la fourrure ou les peaux, constitue encore une importante source de revenu pour ces familles. La majeure partie du reste de la population crise partage les fruits de ces récoltes, et bon nombre participent à certaines activités saisonnières, comme la chasse au gibier d'eau.

Les Cris ont été les signataires de la Convention de la Baie-James et du Nord québécois, en 1975. La Convention devait servir à de nombreuses fins administratives, mais la principale observation que nous voulons faire dans le cadre du présent mémoire, c'est qu'elle définissait les droits des Cris de continuer de s'adonner à la chasse et au trappage afin d'assurer leur subsistance. La Convention a établi des régimes de gestion de la faune et de protection de l'environnement qui permettaient aux autochtones de participer directement à l'élaboration des politiques gouvernementales dans ces domaines. Les Cris participent à l'évaluation des répercussions de l'expansion régionale et, par l'intermédiaire du Comité consultatif de la Baie James sur l'environnement, conseillent le gouvernement fédéral et les provinces sur les politiques qui touchent le nord-ouest du Québec.

Le mémoire est présenté au nom de deux des organismes régionaux cris. premièrement, l'Administration régionale crise, qui constitue une forme d'administration régionale des collectivités crises établies aux termes de la Convention et, deuxièmement, le Grand conseil des Cris, organisme politique créé en 1974 et signataire de la Convention au nom des Cris de la Baie James.



### 3. PREOCCUPATIONS EXPOSEES AU SOUS-COMITE EN 1981

Revoyons brièvement les principaux points soulevés dans le premier mémoire soumis en 1981, ainsi que les progrès réalisés au cours des trois dernières années, qui justifient une certaine réévaluation de ces premières inquiétudes.

#### a) Le mercure, les poissons et les précipitations acides

Il a été établi de façon convaincante, notamment en Ontario et en Scandinavie, qu'il existe un rapport entre l'acidification des lacs et l'accumulation de mercure méthylé dans les poissons. Plusieurs facteurs semblent jouer, notamment la mobilisation de métaux lourds de pH faible, les changements de l'écologie des bactéries qui méthylent et déméthylent le mercure, les taux de croissance ainsi que les rapports écologiques qui existent entre les différentes espèces de poisson.

Les Cris de la Baie James s'intéressent à cette question parce que la consommation du poisson d'eau douce, et plus particulièrement du brochet prédateur et du doré jaune, place certains groupes de familles au tout premier plan de la chaîne alimentaire aquatique. On a constamment relevé chez ces groupes les niveaux de concentration de mercure les plus élevés de toute la population indienne du Canada. Cette observation a justifié l'investissement d'efforts considérables d'équipes de recherches épidémiologiques pour étudier les risques de maladies neurologiques liées à cette exposition chronique.

Quels que soient les rapports qui existent entre les facteurs écologiques qui influent sur la concentration de mercure méthylé dans les poissons, les Cris ont raison de s'inquiéter des contenus des études qui montrent que l'acidification des lacs intensifiera cet effet du prédateur dominant. Il y a peut-être ici lieu de tenir compte et de la santé générale des Cris et du fait qu'ils recourent constamment aux ressources de poisson.

Depuis 1981, les preuves statistiques du rapport entre l'acidification et l'accumulation du mercure se sont renforcées, bien qu'on ne comprenne pas encore parfaitement les facteurs en jeu. Entre-temps, les niveaux de mercure, sont demeurés élevés chez les Cris, bien qu'ait diminué l'inquiétude face à la possibilité de l'apparition imminente d'une maladie neurologique. De leur point de vue, les Cris ont manifestement intérêt à savoir dans quelle mesure les conclusions des travaux de recherche effectués sur la question peuvent être étendues à l'environnement du Nord du Québec, milieu déjà largement acidifié.

#### b) Les précipitations acides et le développement hydro-électrique

Les Cris en 1981, se préparaient à l'évaluation officielle des répercussions d'ordre environnemental des deux grands projets hydro-

électriques qui devaient être mis en chantier au Québec: le complexe Nottaway-Broadback-Rupert et celui de la rivière Great Whale. À cette époque, on tentait d'obtenir du gouvernement provincial l'autorisation d'entreprendre ces grands travaux. On prévoyait déjà d'importantes modifications de la qualité de l'eau sur le plan régional. Certains de ces changements étaient censés entraîner une acidification ainsi que la libération dans le milieu aquatique de mercure provenant des sols.

Ces préoccupations des Cris ont changé parce qu'une chute très nette du taux de croissance de la demande énergétique a entraîné le report de ces projets aux années 90 voire au XXI<sup>e</sup> siècle. Toutefois, l'observation de la situation du complexe La Grande a permis de dégager un premier élément prévisionnel selon lequel les niveaux de mercure accumulés dans les poissons augmenteront dans les nouveaux réservoirs. Les premières conclusions laissent entrevoir une forte hausse des niveaux de mercure dans les poissons provenant de l'avant-baie de LG-2, tant pour les poissons prédateurs que les autres. Les augmentations sont si fortes chez les jeunes poissons qui ont passablement grandi depuis l'inondation du réservoir que la corrélation positive normale entre le mercure et l'âge ou le poids s'est inversée. Voilà une confirmation significative des résultats des travaux de recherche effectués précédemment par le ministère des Pêches et des océans sur des répercussions environnementales semblables dans le projet de dérivation Churchill-Nelson dans le Nord du Manitoba.

On ignore encore si le facteur acidification a joué dans ces changements très nets des taux de concentration de mercure. Toutefois, les inondations et la détérioration partielle des sols inondés semblent liées à une chute du pH et au déversement de métaux lourds dans la colonne d'eau. Les facteurs géochimiques en cause ici justifient la réalisation d'autres études, et ces recherches pourraient permettre de comprendre les rapports globaux qui existent entre l'acidification et les taux de mercure relevés dans le poisson.

c) La qualité de l'eau de surface et le chaulage correctif

Dans notre premier mémoire, nous mettions l'accent sur l'extrême dilution des eaux de ruissellement du bassin de la Baie James ainsi que sur sa vulnérabilité qui s'exprimait sous la forme d'une courbe typique du titrage acide. La région de Mistassini compte des zones sous lesquelles reposent des sédiments carbonés, mais le cas est exceptionnel. La plupart du temps, la capacité tampon naturelle est très réduite.

En raison de cette extrême vulnérabilité des eaux de surface, les Cris ont tout intérêt à recourir éventuellement au chaulage comme technique corrective. Il ne faut certainement pas en conclure pour autant que le chaulage généralisé à l'échelle régionale soit faisable ni même souhaitable. Nous voulons plutôt dire qu'il importe d'évaluer les limites de la mise en application de la technique de chaulage et de définir dans quelles circonstances elle peut se justifier pour réduire, par exemple, les

répercussions des précipitations acides sur un habitat de pontre particulièrement sensible. L'évolution récente de la situation politique, et plus particulièrement la perspective apparemment éloignée d'une entente éventuelle avec les États-Unis sur la réduction des émissions à la source au sud de la frontière donnent encore plus de poids à cet énoncé de principes généraux quant à l'utilité du chaulage correctif.

#### 4. LA VULNERABILITE A L'ACIDIFICATION DES EAUX DE SURFACE DE LA BAIE JAMES

Nous étudions maintenant de plus près certaines caractéristiques environnementales du Nord-Ouest du Québec compte tenu des conclusions de récents travaux de recherche sur les répercussions des précipitations acides. De ce point de vue, nous étudions certains aspects prioritaires de la recherche qui se dégagent de ces observations.

Dans le présent document, nous insistons sur des questions qui, à notre avis, intéressent directement les Cris. Pour expliquer nos préoccupations, il a fallu employer le langage technique propre à l'évaluation des répercussions dans cette zone.

Notre première observation porte sur l'acidité des précipitations dans le Nord-Ouest du Québec et leur variabilité saisonnière et géographique. La région du Centre-Sud de la Baie James se trouve en aval des mines Noranda, l'une des grandes sources canadiennes d'émissions atmosphériques de  $\text{SO}_2$ . Nous nous inquiétons du fait que ni le réseau fédéral canadien d'échantillonnage des précipitations ni les stations gouvernementales provinciales de contrôle des précipitations ne permettent d'évaluer avec certitude l'influence de cette source sur des échelles de centaines de kilomètres, soit celles qui s'imposent dans le cas de la Baie James. Il semble encore que, même si la région limitrophe des installations de Noranda est reconnue, les parties sud et centrale de la Baie James demeurent essentiellement une zone dont personne ne réclame la responsabilité, du moins en ce qui concerne le contrôle des précipitations. L'affirmation est peut-être un peu osée, mais nous demandons instamment l'examen des réseaux de contrôle de cette région.

La deuxième observation est de la même veine mais de nature plus générale. L'acidité (pH) de la pluie et de la neige dépend des rapports d'équilibre de l'acide carbonique (ce qu'on suppose souvent) mais aussi des cycles géochimiques naturels de l'azote et du soufre. Par conséquent, même en l'absence totale d'activité humaine, le pH de la pluie ou de la neige serait censé varier, selon les secteurs géographiques et les saisons, entre un taux de 4,5 et 5,6 (ou même supérieur, quand la présence de ions amonioms est notable). Dans tous les cas où le pH de la pluie ou de la neige devient une mesure de l'efficacité d'une technique particulière de réduction, il nous semble extrêmement important de déployer un effort pour comprendre à quoi devrait correspondre la distribution naturelle des valeurs du pH. On risque autrement de se livrer à un exercice parfaitement irréaliste.



Il existe une grande quantité de données sur la qualité des eaux de surface du Nord-Ouest du Québec, du moins en ce qui concerne les grands paramètres qui servent à classer ces eaux. Partant de ces données, nous savons que les eaux de ruissellement des grandes rivières sont très diluées, et que leur alcalinité se situe généralement à 5-15 microeq par litre. Les lacs d'amont sont encore plus dilués. Les grandes rivières ont habituellement des valeurs de pH d'environ 6 à 6,5, bien qu'au printemps une chute à un niveau de pH 5 semble normale. Il semble que ces rivières, et les systèmes lacustres par lesquels elles s'écoulent, ont un pH qui se situe entre celui des répercussions de l'effet tampon du carbone (pH de 6,5 à 7,5) et de celui du fer ou de l'aluminium) (moins de 4,5). Les eaux de surface de la Baie James sont en effet particulièrement sensibles à l'acidification directe.

Il est d'autant plus difficile de décrire ces eaux de façon réaliste et d'en évaluer le comportement géochimique eu égard aux dépôts acides qu'il s'y trouve souvent de grandes quantités (souvent de l'ordre de 10 à 20 milligrammes par litre) de matières organiques dissoutes ainsi que d'argile en suspension à des degrés de concentrations analogues. Il faut donc définir de façon plus approfondie la nature de ces eaux pour en décrire adéquatement la réaction à l'acidification.

À ce sujet nous aimerions faire une observation sur les cartes de répartition des zones de vulnérabilité du terrain qui ont été préparées pour l'énoncé de principes. Actuellement, de vastes étendues des plaines basses de la Baie James sont recouvertes de limon et d'argile glacio-lacustres recouverts en surface d'un dépôt de tourbe organique, habituellement très acide et à très faibles bases d'échange. Sur la majeure partie des cartes de la Baie James, ces terres figurent comme étant simplement «organiques» ou reposant sur de l'argile et ayant une forte résistance à l'acidification. Il nous semble que cette classification des degrés de vulnérabilité des argiles ne se retrouve pas dans les données dont on dispose sur la qualité des eaux de surface, et que cette situation a généralement pour effet de donner une idée trompeuse de la vulnérabilité aux précipitations acides des basses plaines de la Baie James au-delà de l'assise du bouclier précambrien. Les cartes semblent nécessiter un nouvel examen, surtout si elles doivent servir à évaluer les répercussions d'ordre économique et social des précipitations acides.

Toutefois, nous reconnaissons aussi que les grandes rivières qui se déversent dans la Baie James drainent d'importantes étendues de moskeg et de tourbe, et que les eaux de ruissellement souterraines jouent un grand rôle dans le bassin hydrologique. Les profils de sols minéraux podzoliques ainsi que les accumulations de matière organique de surface sont essentiellement acides et constituent une grande réserve d'acidité échangeable. Quelle est l'importance de ces dépôts de surface dans l'évaluation de l'acidité de surface? Certains documents sur la question proviennent d'autres régions physiographiques d'Amérique du Nord et d'Europe et montrent que les sols et les processus de formation du sol sont certainement de grands facteurs déterminants de la qualité des eaux de surface.

Jusqu'à maintenant nous avons surtout parlé du centre de la Baie James, mais des jugements semblables pourraient portés sur d'autres basses plaines subarctiques du Canada qui présentent une géologie de surface, des dépôts organiques et une chimie des eaux de ruissellement de surface similaires. Les Cris, se demandent quel délai leur est accordé avant que les précipitations acides n'altèrent la qualité des eaux des lacs et des rivières de leur région. La réponse à cette question dépend du rôle que jouent les sols et les dépôts organiques de surface dans le contrôle de la chimie de l'eau, et pour connaître ce rôle, il faudra effectuer d'autres travaux de recherche. Nous faisons face ici, répétons-le, à un phénomène géographique très étendu, et la portée de cette recommandation s'étend bien au-delà des frontières de la Baie James.

## 5. EFFETS SUR LES ECOSYSTEMES TERRESTRES

Les effets des pluies acides sur le sol--d'abord sur les forêts, puis sur la faune--intéressent également les Cris. On a accordé beaucoup d'attention à cette question suite aux travaux effectués dans le cadre du protocole d'entente, lesquels ont fait ressortir les problèmes que pose la recherche expérimentale dans le milieu forestier, de même que l'importance d'effectuer des études plus poussées dans ce domaine.

Nous reconnaissons notamment qu'il est difficile de distinguer les effets des précipitations acides sur les racines, par exemple, qui découlent de la mobilisation de dépôts d'aluminium, de ceux qui sont attribuables à la sécheresse ou à des changements à long terme des éléments nutritifs entraînés par l'exploitation forestière. Néanmoins, cette question nous semble bien fondée. Le problème qui nous intéresse surtout a trait à la difficulté, dans l'ensemble de la région sud de la Baie James, de dissocier les effets des précipitations acides de l'évaluation des répercussions des opérations forestières dans le Nord. Les vastes changements que subit le territoire en raison de l'exploitation des forêts boréales contribue sûrement à éliminer un nombre considérable d'éléments nutritifs. Malheureusement, très peu d'études sont faites pour analyser les effets de l'élimination des éléments nutritifs dans les forêts boréales. Quelle est l'importance de ces pertes par rapport à la lixiviation excessive des cations échangeables que peuvent causer les pluies acides? Nous ne le savons tout simplement pas. D'après nous, cette question devrait faire l'objet de recherches importantes dans les années à venir, en dépit des difficultés que celles-ci peuvent poser sur le plan expérimental. En outre, nous croyons que les effets des travaux d'exploitation forestière dans le Nord devraient aussi faire l'objet d'une enquête parallèle.

Pour illustrer les problèmes méthodologiques dont il est question, prenons comme exemple, la question des dépôts de nitrate dans la pluie et la neige, lesquels sont souvent considérés comme étant égaux, sur le plan chimique, aux dépôts de sulfate que l'on trouve dans le Nord du Québec. On prétend parfois que les forêts boréales n'ont pas suffisamment d'azote. Doit-

on entendre par cela que les dépôts de nitrate favorisent la création de dépôts d'azote et, par ricochet, la productivité de ces sols? On peut également soutenir que le nitrate, lorsqu'on l'utilise pour effectuer la biosynthèse des protéines par exemple, consomme des ions hydrogènes et produit des effets tampons sur le sol--et sert à compenser peut-être l'acidification qui résulte des dépôts de sulfate. L'acide nitrique agit donc comme un tampon dans certains cas alors qu'au printemps, il contribue à «l'effet de choc» des cours d'eau lorsque l'acide nitrique et sulfurique se déversent directement dans les ruisseaux.

Nous pouvons nous servir de cet exemple pour illustrer l'importance que revêtent les recherches interdisciplinaires sur l'évaluation des effets des pluies acides dans les forêts du Nord, et, parallèlement, des effets de l'exploitation forestière sur les ressources.

#### 6. PRESENCE DE MERCURE METHYLIQUE DANS LE POISSON

Nous avons parlé plus tôt du rapport qui existe entre l'acidification des lacs et la présence de niveaux élevés de mercure méthylé dans le poisson. Nous avons également fait remarquer qu'il s'est produit des changements importants des niveaux de mercure à la suite de l'aménagement hydro-électrique de La Grande à la Baie James; il se pourrait que ces changements reflètent des facteurs écologiques ou géochimiques similaires.

Même si les recherches qui ont déjà été effectuées à cet égard permettent de démontrer ce lien, cela ne suffit pas. Nous désirons expliquer pourquoi il faudrait mener des recherches plus approfondies afin de bien établir le rôle que jouent les facteurs biochimiques et écologiques. Par exemple, qu'advient-il de la méthylation et de la déméthylation de bactéries dans un milieu toujours plus acide? Devrions-nous plutôt étudier plus attentivement le métabolisme et l'énergétique des poissons et leur rapport écologique? Ou le facteur principal est-il la mobilité du mercure ionique dans l'environnement aquatique?

Les réponses à ces questions revêtent une importance pratique parce qu'elles permettent, en principe, d'établir les stratégies de pêche et d'exploitation des ressources halieutiques en fonction de nos connaissances des types de lacs et des espèces de poissons qui seront le plus probablement touchés par une augmentation du taux de mercure méthylé. Nous espérons donc qu'on poursuivra les activités de recherche dans ce secteur et que nous n'aurons pas simplement à nous contenter des indications actuelles et plutôt confuses de l'augmentation du taux de mercure méthylé à la suite de l'acidification des lacs.



## 7. EVALUATION DES REPERCUSSIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES

Nous aimerions, en terminant, offrir un bref commentaire à propos de la méthodologie employée pour évaluer les répercussions éventuelles des pluies acides. Encore une fois, les documents dont on s'est inspiré pour la rédaction du protocole d'entente donnent une bonne idée des recherches qui ont été effectuées dans ce secteur; de plus, de récentes discussions sur la possibilité pour le Canada de prendre des mesures unilatérales afin de contrôler les dégagements a suscité un intérêt accru dans ce secteur.

Premièrement, on accorde une importance particulière à l'évaluation des répercussions économiques au chapitre de la pêche sportive. Nous sommes d'avis qu'une étude complémentaire et parallèle s'impose à l'égard de la pêche comme moyen de subsistance des autochtones, compte tenu de ce que nous savons sur l'importance qu'a pour les Cris la pêche de poissons anadromes et de poissons d'eau douce.

Deuxièmement, et finalement, dans le cadre de l'application d'une analyse coûts-avantages, la discussion porte presque exclusivement sur le contrôle des dégagements à la source. Il va de soi que des raisons politiques peuvent justifier une telle insistance, mais il serait regrettable de laisser passer l'occasion d'évaluer plus à fond les avantages du chaulage dans des régions particulièrement sensibles. La technique du chaulage offre de très bonnes possibilités, et nous devons établir des critères sociaux et économiques clairs qui nous permettront de déterminer dans quelles circonstances et pour quels habitants de telles mesures de redressement s'imposent.

8. RECOMMANDATIONS

- A. Il faut continuer de considérer comme prioritaires les travaux de recherche devant nous permettre de comprendre les facteurs auxquels sont attribuables les liens documentés entre le taux de mercure méthylé présent dans les poissons et le degré d'acidification des lacs. Il est nécessaire de déterminer avec une attention particulière les propriétés des lacs qui pourraient servir à prévoir le degré de vulnérabilité de ces derniers à l'absorption accélérée de mercure méthylé.
- B. Il faut accorder plus d'attention au contrôle du taux de mercure méthylé présent dans les poissons vivant dans les réservoirs récemment construits à des fins d'exploitation hydroélectrique. Il faut accorder la priorité aux recherches sur les facteurs géochimiques ou autres agissant sur la dynamique de l'absorption de mercure méthylé par les poissons vivant dans les nouveaux réservoirs. (Les travaux de l'Institut des eaux douces, Pêches et Océans, à Winnipeg, constituent un exposé utile des possibilités dans ce domaine.)
- C. Les rivières et les lacs du Nord dont la charge de produits organiques et d'argile est élevée mais dont la conductance et l'alcalinité sont faibles méritent qu'on s'y intéresse davantage si l'on veut mieux comprendre leur réaction à l'acidification. Plusieurs des modèles actuels de charge ne sont pas pertinents aux eaux des lacs et des rivières types de la Baie James et d'autres milieux du Nord du Canada.
- D. Les sols, les processus de formation des sols et les accumulations superficielles de matières organiques (tourbe et muskeg) doivent faire l'objet d'études plus approfondies étant donné qu'ils pourraient servir de mécanismes de contrôle de la qualité des eaux de surface. Il est particulièrement important de comprendre les limites que présentent les concepts de charge directe dans l'évaluation des effets sur les lacs et les rivières.
- E. Il faut analyser avec plus d'attention dans quelle mesure les précipitations acides peuvent épuiser à long terme les substances nutritives des sols des forêts; plus particulièrement, il faut se pencher sur le cyclage de l'azote dans les sols des forêts, le taux de dépôt (et d'absorption) de l'azotate ainsi que la distribution géographique et saisonnière de l'azote et du sulfate dans les précipitations.
- F. Il convient d'évaluer les cartes existantes de vulnérabilité des terrains du Nord-Ouest du Québec afin de prendre en considération les dépôts de surface des basses-terres de la Baie James et des données sur la qualité des eaux de surface.

- G. Les stations fédérales et provinciales de contrôle des précipitations ne fournissent pas suffisamment de renseignements sur le rayon de la source de  $\text{SO}_2$  de Noranda, plus particulièrement vers le nord et le nord-ouest, et doivent être remises en question. En règle générale, la Baie James n'est pas suffisamment bien documentée par les stations existantes.
- H. Il faut accorder plus d'attention au calcul du pH régional et saisonnier prévu de pluie ou de neige, de façon à tenir compte du cycle naturel de soufre et d'azote. Les normes de référence de pluie «non polluée» doivent tenir compte du cycle d'azote et de soufre.
- I. Les prochains travaux d'évaluation de l'incidence économique de l'industrie de la pêche canadienne doivent non seulement porter sur la pêche sportive ou récréative et commerciale, mais également sur la pêche à laquelle s'adonnent les autochtones pour leur subsistance. Il existe déjà sur le sujet une importante base de données sur le Nord du Québec.
- J. Comme moyen d'évaluer les répercussions et les mesures de redressement proposées, une analyse coûts-avantages devrait tenir compte des mesures correctrices envisagées pour les régions cibles. Une telle étude devrait porter, plus précisément, sur le chaulage de lacs ou de cours d'eau tributaires.
- K. Il est nécessaire d'effectuer d'autres évaluations de la technologie en ce qui concerne le chaulage afin de déterminer le degré de faisabilité et les domaines d'application de plusieurs technologies disponibles. La Suède a déjà effectué une analyse semblable.



BIBLIOGRAPHIE

1. Précipitations acides dans le nord-ouest du Québec: Implications de développement hydroélectrique et possibilité d'application et solutions de rechange (mémoire soumis au sous-comité sur les pluies acides par le Grand Conseil des Cris (du Québec), le 21 janvier 1981)
2. La Convention de la Baie James et du Nord québécois, Éditeur officiel du Québec, 1977
3. Protocole d'entente: Etats-Unis--Canada, rapport final janvier 1983
4. Les eaux sournaises--La tragique réalité des pluies acides--Rapport du sous-comité sur les pluies acides, Chambre des communes, 1981
5. Nature et étendue de l'acidification des lacs du Québec, Rapport no 140, ministère de l'Environnement du Québec, janvier 1982
6. Ecological impacts of acid precipitation. Proceedings of a conference, Sandjefjord, Norway 1980: SNSF, 1980.
7. Effects of acid precipitation on terrestrial ecosystems T.C. Hutchinson et M. Havas éd., Plenum, N.Y. 1980, (surtout les parties III et IV).
8. Factors controlling the acidity of natural rainwater, R.J. Charlson et H. Rodhe, Nature (295) pp. 683-685, 1982
9. Acid precipitation and forest decline, A.H. Johnson et T.G. Siccamo, Environ. Sci. and Techn. (17)7, 1983, pp. 294-305.
10. Acid Rain on Acid Soil: A New Perspective, E.C. Krug et C.R. Pink. pp. 520-525, Vol. 217, no 4610, Science, 1983
11. Acid deposition and internal proton sources in acidification of soils and waters, N. Van Breemen, C.T. Driscoll et J. Mulder Nature Vol. 307 no 5952 pp. 599-603, 1984
12. Kalkning av sjöar och vattendrag 1977-1981: Information från Sotvattenslaboratoriet, Drottningholm, Göteborg 1981

*From «Grand Conseil des Cris (du Québec)»—Regional Management:*

Mr. Alan Penn, Project Director, Régimes d'environnement et des terres;

Mr. Michel Jurdant, Professor, Department of Geography, Laval University.

*From Fisheries and Oceans:*

Mr. Yvan Vigneault, Head, Fish Habitat Management Branch;

Mr. Claude Langlois, Project Director, Acid Rains.

*From «Association québécoise de lutte contre les pluies acides»:*

Mr. Pierre Vincent, Vice-president.

*From Atikamekw Sipi:*

Mr. Ernest Ottawa, Spokesman, Atikamekw Chiefs;

Mr. Pierre Nadon, Executive director.

*From «Association des biologistes du Québec»:*

Mr. Pierre Bilodeau, Responsible for «Comité sur les précipitations acides».

*Du Grand Conseil des Cris (du Québec)—Administration régionale crie:*

M. Alan Penn, directeur de projet, Régimes d'environnement et des terres;

M. Michel Jurdant, professeur, Département de géographie, Université Laval.

*De Pêches et Océans Canada:*

M. Yvan Vigneault, chef, Division de l'habitat du poisson;

M. Claude Langlois, chargé de projet sur les précipitations acides.

*De l'Association québécoise de lutte contre les pluies acides:*

M. Pierre Vincent, vice-président.

*D'Atikamekw Sipi:*

M. Ernest Ottawa, porte-parole des chefs atikamekws;

M. Pierre Nadon, directeur exécutif.

*De l'Association des biologistes du Québec:*

M. Pierre Bilodeau, responsable du Comité sur les précipitations acides.



*If undelivered, return COVER ONLY to:  
Canadian Government Publishing Centre,  
Supply and Services Canada,  
Ottawa, Canada, K1A 0S9*

*En cas de non-livraison,  
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:  
Centre d'édition du gouvernement du Canada,  
Approvisionnement et Services Canada,  
Ottawa, Canada, K1A 0S9*

## WITNESSES—TÉMOINS

On Friday, March 16, 1984:

### Morning sitting:

#### *From Noranda Mines Limited:*

Mr. Frank Frantisak, Director, Environmental Services;

Mr. Peter Fowler, Vice-president, Operations, Horne Division;

Mr. Guy Pelletier, Director, Environmental Services, Horne Division.

#### *From Society Against Pollution:*

Mrs. Magali Marc, Copresident.

### Afternoon Sitting:

#### *From the Quebec Liberal Party:*

Mrs. Lise Bacon, MP for Chomedey, Spokesperson, Official Opposition, Environment critic.

#### *From «Fédération des associations pour la protection de l'environnement des lacs»:*

Mrs. Hélène-Louise Elie, President;

Mr. André Nault, Technical Committee.

Le vendredi 16 mars 1984:

### Séance de la matinée:

#### *De Mines Noranda Limitée:*

M. Frank Frantisak, directeur des services de l'environnement;

M. Peter Fowler, vice-président des opérations, Division Horne;

M. Guy Pelletier, directeur des services de l'environnement, Division Horne.

#### *De la Société pour Vaincre la Pollution:*

M<sup>me</sup> Magali Marc, coprésident.

### Séance de l'après-midi:

#### *Du Parti libéral du Québec:*

M<sup>me</sup> Lise Bacon, député de Chomedey, Porte-parole de l'Opposition officielle en matière d'environnement.

#### *De la Fédération des associations pour la protection de l'environnement des lacs:*

M<sup>me</sup> Hélène-Louise Elie, président;

M. André Nault, responsable du Comité technique.

*(Continued on previous page)*

*(Suite à la page précédente)*



1

27

# HOUSE OF COMMONS

Issue No. 3

St. John's, Newfoundland  
Friday, April 13, 1984

Chairman: Mr. Ron Irwin

# CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule n° 3

Saint-Jean, Terre-Neuve,  
Le vendredi 13 avril 1984

Président: M. Ron Irwin

*Minutes of Proceedings and Evidence  
of the Sub-Committee on*

## Acid Rain

*of the Standing Committee on  
Fisheries and Forestry*

*Procès-verbaux et témoignages  
du Sous-comité sur les*

## Pluies acides

*du Comité permanent des  
pêches et des forêts*

RESPECTING:

Order of Reference dated Friday, December 16, 1983

CONCERNANT:

Ordre de renvoi du vendredi 16 décembre 1983

WITNESSES:

(See back cover)

TÉMOINS:

(Voir à l'endos)



Second Session of the  
Thirty-second Parliament, 1983-84

Deuxième session de la  
trente-deuxième législature, 1983-1984

SUB-COMMITTEE ON ACID RAIN  
OF THE STANDING COMMITTEE ON  
FISHERIES AND FORESTRY

*Chairman:* Mr. Ron Irwin

*Vice-Chairman:* Mr. Pierre Gimaïel

SOUS-COMITÉ SUR LES PLUIES ACIDES  
DU COMITÉ PERMANENT DES  
PÊCHES ET DES FORÊTS

*Président:* M. Ron Irwin

*Vice-président:* M. Pierre Gimaïel

MEMBERS/MEMBRES

Derek Blackburn  
Coline Campbell (*South West Nova*)  
Bob Corbett  
Alexandre Cyr

Stan Darling  
Denis Ethier  
Hon. John A. Fraser

(Quorum 5)

*Le greffier du Sous-comité*

Jean Michel Roy

*Clerk of the Sub-committee*

Pursuant to the Order of Reference

On Monday, March 19, 1984:

Miss Coline Campbell (*South West Nova*) replaced Mr.  
Henri Tousignant.

Conformément à l'ordre de renvoi

Le lundi 19 mars 1984:

M<sup>lle</sup> Coline Campbell (*South West Nova*) remplace M.  
Henri Tousignant.

## MINUTES OF PROCEEDINGS

FRIDAY, APRIL 13, 1984

(9)

[Text]

The Sub-committee on Acid Rain of the Standing Committee on Fisheries and Forestry met in St. John's, Newfoundland, at 9:32 o'clock a.m., this day, the Acting Chairman, Mr. Stan Darling, presiding.

*Members of the Sub-committee present:* Messrs. Corbett and Darling.

*In attendance: From the Library of Parliament, Research Branch:* Mr. Tom Curren, Research Co-ordinator, and Mr. Marion Wrobel, Researcher.

*Witnesses: From the Government of Newfoundland and Labrador:* The Honourable Hal Andrews, Minister of Environment. *From the Ministry of Environment of Newfoundland and Labrador:* Mr. Alistair Kinsman, Deputy Minister, and Mr. Les Hulett, Director of Industrial Environmental Engineering. *From Fisheries and Oceans Canada:* Mr. David A. Scruton, Research Biologist, Newfoundland Region. *From Fisheries and Oceans Canada:* Mr. Wesley J. White, Biologist, Fisheries Management, Research Branch.

The Sub-committee resumed consideration of its Order of Reference dated Friday, December 16, 1983, relating to acid rain. (See *Minutes of Proceedings and Evidence dated Tuesday, January 17, 1984, Issue No. 1*).

Messrs. Andrews and Kinsman made a statement and, with Mr. Hulett, answered questions.

At 10:31 o'clock a.m., the sitting was suspended.

At 10:47 o'clock a.m., the sitting resumed.

Mr. Scruton made a statement and answered questions.

At 11:34 o'clock a.m., the sitting was suspended.

At 11:41 o'clock a.m., the sitting resumed.

Mr. White made a statement and answered questions.

At 12:18 o'clock p.m., the Sub-committee adjourned until 2:15 o'clock p.m. this day.

## AFTERNOON SITTING

(10)

The Sub-committee on Acid Rain of the Standing Committee on Fisheries and Forestry met in St. John's, Newfoundland, at 2:22 o'clock p.m., this day, the Acting Chairman, Mr. Stan Darling, presiding.

*Members of the Sub-committee present:* Messrs. Corbett and Darling.

*In attendance: From the Library of Parliament, Research Branch:* Mr. Tom Curren, Research Co-ordinator, and Mr. Marion Wrobel, Researcher.

*Witnesses: From Environment Canada:* Mr. Brian Power, Manager of Air and Water, Environmental Protection Service, Newfoundland District Office. *From the Salmon Association of Eastern Newfoundland:* Mr. Richard Whitaker, Director. *From Environment Canada:* Mr. Surin S. Sidhu, Research

## PROCÈS-VERBAL

LE VENDREDI 13 AVRIL 1984

(9)

[Traduction]

Le Sous-comité sur les pluies acides du Comité permanent des pêches et des forêts se réunit, ce jour à Saint-Jean de Terre-Neuve, à 9 h 32, sous la présidence de M. Stan Darling (*président suppléant*).

*Membres du Sous-comité présents:* MM. Corbett et Darling.

*Aussi présents: Du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement:* M. Tom Curren, coordinateur de la recherche, et M. Marion Wrobel, chargé de recherche.

*Témoins: Du gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador:* L'honorable Hal Andrews, ministre de l'Environnement. *Du ministère de l'Environnement de Terre-Neuve et du Labrador:* M. Alistair Kinsman, sous-ministre; M. Les Hulett, directeur, Techniques industrielles et environnementales. *De Pêches et Océans Canada:* M. David A. Scruton, biologiste, chargé de recherche, région de Terre-Neuve; M. Wesley J. White, biologiste, Gestion des pêches, Direction de la recherche.

Le Sous-comité reprend l'examen de son ordre de renvoi du vendredi 16 décembre 1983 relatif aux pluies acides. (*Voir Procès-verbaux et témoignages du mardi 17 janvier 1984, fascicule n° 1*).

MM. Andrews et Kinsman font une déclaration, puis eux-mêmes et M. Hulett répondent aux questions.

A 10 h 31, le Comité interrompt les travaux.

A 10 h 47, le Comité reprend les travaux.

M. Scruton fait une déclaration et répond aux questions.

A 11 h 34, le Comité interrompt les travaux.

A 11 h 41, le Comité reprend les travaux.

M. White fait une déclaration et répond aux questions.

A 12 h 18, le Sous-comité interrompt les travaux jusqu'à 14 h 15.

## SÉANCE DE L'APRÈS-MIDI

(10)

Le Sous-comité sur les pluies acides du Comité permanent des pêches et des forêts se réunit, ce jour à Saint-Jean de Terre-Neuve, à 14 h 22, sous la présidence de M. Stan Darling (*président suppléant*).

*Membres du Sous-comité présents:* MM. Corbett et Darling.

*Aussi présents: Du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement:* M. Tom Curren, coordinateur de la recherche, et M. Marion Wrobel, chargé de recherche.

*Témoins: De Environnement Canada:* M. Brian Power, directeur de la gestion (air et eaux), Service de la protection de l'environnement, bureau de district de Terre-Neuve. *De la «Salmon Association of Eastern Newfoundland»:* M. Richard Whitaker, directeur; M. Surin S. Sidhu, scientifique affecté à



Scientist, Special Project, Newfoundland Forest Research Centre, Canadian Forestry Service. *From Environment Canada*: Mr. John Bursey, Scientific Services Meteorologist, Atmospheric Environment Service, Atlantic Region, LRTAP Program. *From the Wilderness Society of Newfoundland and Labrador*: Mr. David A. Snow, Executive Member. *From the Newfoundland and Labrador Wildlife Federation*: Mr. Rick Bouzan, President.

The Sub-committee resumed consideration of its Order of Reference dated Friday, December 16, 1983, relating to acid rain. (*See Minutes of Proceedings and Evidence dated Tuesday, January 17, 1984, Issue No. 1*).

Mr. Power made a statement and answered questions.

Mr. Whitaker made a statement and answered questions.

Mr. Sidhu made a statement and answered questions.

Mr. Bursey made a statement and answered questions.

Mr. Snow made a statement and answered questions.

Mr. Bouzan made a statement and answered questions.

At 5:23 o'clock p.m., the Sub-committee adjourned to the call of the Chair.

la recherche, Projet spécial, Centre de recherche forestière de Terre-Neuve, Service canadien des forêts; M. John Bursey, scientifique, Services scientifiques météorologiques, Service de l'environnement atmosphérique, région de l'Atlantique, Programme LRTAP. *De la «Wilderness Society of Newfoundland and Labrador»*: M. David A. Snow, membre du Comité directeur. *De la «Newfoundland and Labrador Wildlife Federation»*: M. Rick Bouzan, président.

Le Sous-comité reprend l'examen de son ordre de renvoi du vendredi 16 décembre 1983 relatif aux pluies acides (*Voir Procès-verbaux et témoignages du mardi 17 janvier 1984, fascicule n° 1*).

M. Power fait une déclaration et répond aux questions.

M. Whitaker fait une déclaration et répond aux questions.

M. Sidhu fait une déclaration et répond aux questions.

M. Bursey fait une déclaration et répond aux questions.

M. Snow fait une déclaration et répond aux questions.

M. Bouzan fait une déclaration et répond aux questions.

A 17 h 23, le Sous-comité suspend les travaux jusqu'à nouvelle convocation du président.

*Le greffier du Sous-comité*

Jean Michel Roy

Clerk of the Sub-committee

## EVIDENCE

(Recorded by Electronic Apparatus)

[Texte]

Friday, April 13, 1984.

• 0930

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Good morning, ladies and gentlemen. The hearings will begin.

The Subcommittee on Acid Rain are pleased to be here in St. John's, Newfoundland. I might say that we had some reservations when we had the reports yesterday, whether we would be here or not, but the main thing is we are here, and we will worry about getting out whether it is today, tomorrow, or a couple of days down the way.

The chairman of the Subcommittee on Acid Rain, Mr. Ron Irwin, was unable to be here and has asked me to express his regrets to the witnesses who are here and, of course, to all those present. We are looking forward to some very interesting briefs today. We are aware, or under the impression that Newfoundland is certainly not a culprit in any means of the word, but is one of the ones who are receivers of this acid rain in snow or what have you.

I am pleased to have my colleague, Mr. Bob Corbett of Fundy—Royal, a member of Parliament from the great Province of New Brunswick, here with me.

The first witness today is from the Ministry of the Environment, and we are delighted to have Mr. Hal Andrews, the Minister of the Environment for the Province of Newfoundland. I am wondering, Mr. Andrews, if you would introduce your colleagues.

**Mr. Hal Andrews (Minister of Environment of Newfoundland and Labrador):** Thank you, Mr. Chairman.

With me are Alistair Kinsman, Deputy Minister; David Jeans, Assistant Deputy Minister; and Dr. Les Hulett, our resident expert on acid rain and the Director of Industrial Environmental Engineering.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Would you like to proceed, Mr. Minister.

**Mr. Andrews:** Thank you, sir, and welcome to Newfoundland. I do not know if we should be talking about acid rain or acid fog this morning. It is all the same animal, I believe.

Mr. Chairman, and members of the Subcommittee on Acid Rain, it is three years to the day, I believe, that I sat before you in Halifax, presenting my government's first brief to your subcommittee, and I am pleased you have accepted the invitation to hold public hearings in St. John's.

I welcome you to Newfoundland to hear my submission and those of other intervenors, and I hope your stay will be enjoyable. I think you will find the briefs presented today to be detailed, thoughtful, and invaluable to your task of understanding the impacts of acid rain in this part of Canada.

## TÉMOIGNAGES

(Enregistrement électronique)

[Traduction]

Le vendredi 13 avril 1984

**Le président suppléant (M. Darling):** Bonjour, mesdames et messieurs. La séance est ouverte.

Les membres du Sous-comité sur les pluies acides sont heureux de se trouver à St-Jean, Terre-Neuve. Lorsque nous avons entendu les rapports de la météo, hier, nous nous demandions si nous pourrions nous y rendre ou non; mais nous voilà, et nous ne vous demanderons pas quand nous pourrions repartir, aujourd'hui, demain ou dans deux jours.

Le président du Sous-comité sur les pluies acides, M. Ron Irwin, n'a pas pu venir et il m'a demandé de l'excuser auprès des témoins et de tous ceux qui participent à cette réunion. Aujourd'hui, nous entendrons des mémoires très intéressants. Nous savons que Terre-Neuve n'est certainement pas coupable, dans quelque mesure que ce soit; mais il s'agit d'une région qui est tributaire des précipitations acides, sous quelque forme que ce soit.

J'ai le plaisir d'être accompagné par mon collègue, M. Bob Corbett, de Fundy—Royal, député provenant de la grande province du Nouveau-Brunswick.

Notre premier témoin représente le ministère de l'Environnement: il s'agit de M. Hal Andrews, ministre de l'Environnement de la province de Terre-Neuve. Monsieur Andrews, auriez-vous l'obligeance de présenter vos collègues?

**M. Hal Andrews (ministre de l'Environnement de Terre-Neuve et du Labrador):** Merci, monsieur le président.

Je suis accompagné de M. Alistair Kinsman, sous-ministre; M. David Jeans, sous-ministre adjoint; M. Les Hulett, spécialiste en matière de pluies acides et directeur d'*Industrial Environmental Engineering*.

**Le président suppléant (M. Darling):** Voulez-vous commencer, monsieur le ministre?

**M. Andrews:** Merci, monsieur; bienvenue à Terre-Neuve. Ce matin, il conviendrait de parler de brume plutôt que de pluies acides. De toute façon, il s'agit probablement de la même chose.

Monsieur le président, membres du Sous-comité sur les pluies acides, il y a trois ans exactement, j'ai comparu devant vous, à Halifax, pour vous présenter le premier mémoire de mon gouvernement; je suis heureux que vous ayez accepté notre invitation de tenir des séances publiques à Saint-Jean.

Je vous souhaite la bienvenue à Terre-Neuve, où vous entendrez mon témoignage et celui d'autres intervenants; j'espère que votre séjour sera agréable. Les mémoires qui vous seront présentés aujourd'hui seront approfondis, réfléchis et d'une valeur inestimable dans le cadre de vos travaux, qui consistent à circonscrire les retombées des précipitations acides dans cette région du Canada.

[Text]

• 0935

Last year Newfoundland celebrated the four hundredth anniversary of when Sir Humphrey Gilbert ceremonially took possession of Newfoundland on behalf of Queen Elizabeth the First of England. For 400 years, our people have worked within a rugged and harsh environment to fashion a society and eke out a lifestyle based largely on the exploitations of the resources offered by lands and waters. Even today, our economy and way of life is heavily dependent on fishing and forestry resources and we are proud of the symbiotic relationship which we have maintained with our natural environment.

It is only in recent years that we have come to suspect that these resources and the environment in which we live may be threatened by the damages of acid rain. We have always considered our wide-open spaces and numerous lakes and rivers to have escaped the ravages of modern industrial life that characterize much of this continent. If you were to travel through Labrador, for instance, I am sure you would marvel at its scenic beauty and would come away with a feeling that it remains untouched by human hands. Yet we know that Labrador and, indeed, this province as a whole, is potentially threatened by a menace which is largely hidden from our eyes.

This was the context in which I couched my remarks to you three years ago and it remains the context for today's presentation, although it is a more optimistic message that I now place before you. In 1981, I focused my attention on the damage occurring to freshwater bodies and the disappearance of fish populations from thousands of lakes in Canada and the United States. I described in detail the techniques we had employed to determine how acid precipitation was affecting lakes and rivers in the province and I gave you some of the preliminary results of those investigations.

However, at that time we did not have sufficient data, nor were our techniques well enough refined, to permit a confident assessment of the degree of damage inflicted on our environment by acid rain. At least we demonstrated that we were concerned and, using the knowledge and resources available, had attempted both to understand the processes involved and initiate remedial action.

Three years later, and with considerably more experience under our belts, we are confident that a more accurate picture of the effects of acid rain on Newfoundland can be painted for you today. Our techniques for assessment have been refined, so that with the co-operation of other governments and private agencies we can highlight where the major problems are.

At the same time, I do not want to leave you with the impression that we have the problem licked or that we are complacent in our attitude. New problem areas, I am sure, will arise as soon as the old ones are understood. I am concerned, for instance, at the research results emanating from Europe over acid rain impact on the forests, which have led European nations like West Germany to place forest damage high on the list of acid rain problems. These results were not available

[Translation]

L'an dernier, Terre-Neuve a célébré le quatre centième anniversaire de la prise de possession officielle de Terre-Neuve par sir Humphrey Gilbert, au nom de la Reine Élisabeth 1<sup>re</sup> d'Angleterre. Depuis 400 ans, nos citoyens affrontent un environnement difficile et rigoureux dans le but de façonner une société et de se tailler une vie principalement subordonnée à l'exploitation des ressources terrestres et marines. Aujourd'hui encore, notre économie et notre mode de vie dépendent largement des ressources halieutiques et forestières; nous sommes fiers du rapport symbiotique que nous avons su conserver avec notre environnement naturel.

Ce n'est qu'au cours des dernières années que nous nous sommes demandé si nos ressources et notre environnement pourraient être menacés par les pluies acides. Nous avons toujours cru que nos vastes espaces et nos nombreux lacs et rivières avaient pu échapper aux ravages de la vie industrielle moderne constatés dans une grande partie de ce continent. Si vous vous déplaçiez dans le Labrador, vous seriez sans doute émerveillés par sa beauté, vous auriez l'impression que l'homme ne s'y est pas encore aventuré. Pourtant, nous savons que le Labrador, et même l'ensemble de notre province, sont peut-être menacés par des éléments que nous ne voyons pas en grande partie.

Voilà ce qui constituait la toile de fond de mes déclarations, il y a trois ans; la toile de fond reste la même aujourd'hui, même si mon message est un peu plus optimiste. En 1981, j'ai mis l'accent sur les dégâts constatés en eau douce et sur la disparition du poisson dans des milliers de lacs au Canada et aux États-Unis. Je vous ai fait une bonne description des techniques que nous avions utilisées pour démontrer comment les précipitations acides agissaient sur les lacs et les rivières de la province et je vous ai fait part de certains résultats préliminaires d'enquêtes que nous avions entreprises.

Toutefois, à ce moment-là, les données n'étaient pas suffisantes et les techniques assez raffinées pour permettre d'évaluer de façon fiable l'étendue des dégâts causés par les pluies acides. Nous avons tout au moins démontré notre intérêt, et grâce aux connaissances et aux ressources disponibles, nous avons tenté à la fois de comprendre les procédés en cause et de prendre les mesures qui s'imposaient.

Trois années ont passé; nous avons beaucoup plus d'expérience; nous sommes convaincus que nous pouvons vous décrire de façon beaucoup plus précise les effets des pluies acides à Terre-Neuve. Nos techniques d'évaluation ont été raffinées à un point tel qu'avec la collaboration d'autres gouvernements et d'organismes privés, nous pouvons souligner les principaux problèmes.

Je ne veux toutefois pas vous donner l'impression que nous avons résolu le problème ou que nous sommes satisfaits de nous-mêmes. Dès que nous aurons réglé certains problèmes, d'autres surviendront, j'en suis sûr. Je songe particulièrement aux résultats de recherches entreprises en Europe pour déterminer l'effet des pluies acides sur les forêts; les nations européennes, l'Allemagne de l'Ouest, par exemple, ont conclu que les pluies acides causent de grands dégâts dans les régions forestières. Nous ne savons pas cela il y a trois ans, et ces



## [Texte]

when we met three years ago and they may lead to a whole new area for study in eastern Canada.

Mr. Chairman, if I may deviate from my written remarks for one moment, I believe this is probably one of the most threatening elements in the whole acid rain scenario at this time and the evidence we have gained from the Europeans over the last year or so is really frightening; it is frightening to me and I think it is frightening to all the provinces in Canada that are concerned with the forest industry—and that takes in most of the provinces in this nation.

In addition to our improved research methods and understanding of the causes and effect of acid rain, I shall mention briefly effects which have taken place at the national and international level which I believe will be effective in counteracting the acid rain menace. As governments, our responsibilities should not be confined to dealing with the effects of major problems like acid rain, they extend also to preventing the problems from arising at source. I think Canada has travelled a considerable distance in fulfilling this latter responsibility.

• 0940

In my brief three years ago, I raised several key points of which I wish to remind you briefly. I pointed out then: that acid rain had become a major international environmental issue; the need for greater emphasis on public education so that the concerns for acid rain could be shared with a well informed and knowledgeable public; the need to study the impact of acid rain on our surface waters, aquatic life, forests and soils; the need to encourage adequate control of all major new emission sources, particularly those power sources switching from oil to coal; the need to pursue an agreement between Canada and the United States of America to reduce emissions of sulphur dioxide and the oxides of nitrogen; and finally, that acid rain is a long-term problem requiring long-term solutions by all involved agencies, working together.

I am pleased to be able to state today that the public awareness, both within this province and nationally, has taken a significant step forward. Through slide shows, talks, films and media coverage, several agencies and governments have worked together to promote an informed understanding of acid rain. Every opportunity has been taken to expand this awareness; for example, the subject of acid rain now appears in our high school curriculum and is a regular topic at school science fairs.

Recently, as the result of a collaborative effort by several agencies, including my department, a brochure was produced entitled *Acid Rain—A Newfoundland and Labrador Perspective*. This brochure, for which the Department of

## [Traduction]

résultats pourraient créer un nouveau domaine d'étude dans l'Est du Canada.

Monsieur le président, si vous le permettez, je vais cesser de lire pendant quelques instants pour vous dire qu'à mon avis, ceci est un des aspects les plus menaçants de la question des pluies acides à l'heure actuelle, et les conclusions tirées par les Européens depuis environ un an sont très alarmantes; la situation est alarmante non seulement pour moi, mais aussi pour toutes les provinces du Canada qui s'intéressent à l'industrie forestière, c'est-à-dire la plupart des provinces du pays.

Nous avons amélioré nos méthodes de recherche et nos connaissances sur les causes et les effets des pluies acides; je vais vous parler brièvement des événements, tant nationaux qu'internationaux, qui nous aideront, selon moi, à contrer cette menace constituée par les pluies acides. Comme gouvernements, nous ne devrions pas nous borner à contrer les effets de certains problèmes, tels que les pluies acides; nous devrions également chercher à nous attaquer à la source du problème. Selon moi, le Canada s'est fermement engagé dans cette voie.

Dans le mémoire que je vous ai présenté il y a trois ans, j'ai soulevé certaines questions importantes que j'aimerais vous rappeler brièvement. A ce moment-là, je vous ai dit que les pluies acides étaient devenues une question environnementale de grande importance sur le plan international; qu'il fallait mettre davantage l'accent sur l'éducation du public, de sorte qu'on pourrait discuter des questions de pluies acides avec un public mieux renseigné; qu'il fallait étudier les répercussions des pluies acides sur les eaux de surface, la vie aquatique, les forêts et les sols; qu'il fallait favoriser un contrôle adéquat des principales sources d'émissions nouvelles, notamment des centrales énergétiques qui optaient pour le charbon plutôt que pour le pétrole comme source d'alimentation; qu'il fallait conclure une entente canado-américaine visant à réduire les émissions d'anhydride sulfureux et d'oxyde d'azote; et enfin, qu'il s'agissait d'un problème à long terme nécessitant des solutions à long terme de toutes les parties visées, qui devraient travailler de pair.

Aujourd'hui, je suis heureux de dire que le public est considérablement sensibilisé à la question, tant dans notre province que dans l'ensemble du pays. Bon nombre d'organismes et de gouvernements ont collaboré et encouragé la projection de diaporamas et de films, la tenue de discussions et la couverture par les médias, pour favoriser une meilleure compréhension de la question des pluies acides. On a saisi toutes les occasions possibles pour sensibiliser le public; par exemple, les pluies acides font maintenant partie des programmes d'études dans les écoles secondaires et on en parle régulièrement dans le cadre des concours scientifiques tenus dans les écoles.

Récemment, à la suite de la collaboration de bon nombre d'organismes, y compris mon ministère, on a publié un document intitulé: «*Acid Rain—A Newfoundland and Labrador Perspectives*». Le ministère des Pêches et Océans a

*[Text]*

Fisheries and Oceans bore the cost of production, has been acclaimed widely within this province and nationally. Already, almost 30,000 copies have been distributed to national bodies, environmental interest groups, schools and private citizens. The media, too, have shown great responsibility in providing the public with informed and intelligent articles on acid rain, covering the range of concerns from impacts on the inland fisheries to international efforts to control emissions.

Our understanding of the impacts of acid rain in Newfoundland and Labrador has also improved greatly during the past three years. The information which has become available has permitted an assessment to be made of the impacts and has indicated sensitive areas which should be receiving more intensive study.

In 1981, we had established two provincial monitoring sites collecting precipitation samples weekly for analysis. These have now been expanded to four sites across the province, with a fifth site scheduled to be established this summer. When these are combined with the three sites now operated by the Environmental Protection Service—that is the federal government—and the three sites run by the Atmospheric Environment Service—one site co-located with a provincial site at Baie d'Espoir—this comprehensive precipitation network provides a good assessment of pollutant deposition in the province.

As you are aware, Canada has adopted a deposition goal of 20 kilograms of wet sulphate per hectare per year. This goal offers adequate protection to moderately sensitive lakes and streams. The current assessment of sulphate deposition in this province, derived from precipitation monitoring, indicates that the most highly sensitive levels already average approximately 20 kilograms of wet sulphate per year in Newfoundland. The heaviest deposition takes place along the south coast and across the southwestern area of Newfoundland. Sulphate deposition levels to the east and north of this area are lower, averaging 15 to 20 kilograms per hectare per year in Newfoundland and below 15 kilograms per hectare per year in Labrador.

Mr. Chairman, I have just been informed that I have to be in the House of Assembly at 10.00 a.m., so I may have to ask my deputy minister to fulfil this duty.

• 0945

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** I can understand that.

**Mr. Andrews:** I really apologize, but you understand the circumstances.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** I certainly do.

**Mr. Andrews:** However, it is inadequate to assess acid rain impacts merely in terms of deposition, for another major factor to be taken into account is the ability of the receiving body to counteract the effects of acid rain deposition. This ability, termed "buffering capacity", is primarily determined by the

*[Translation]*

assuré la publication de ce document, qui a été favorablement accueilli, tant dans la province que dans le pays. Déjà, près de 30,000 exemplaires ont été distribués aux organismes nationaux, aux groupes s'intéressant à l'environnement, aux écoles et aux citoyens. De leur côté, les médias se sont montrés responsables et ont donné au public des articles intelligents et bien documentés sur les pluies acides, en faisant porter leur attention sur un éventail de questions, que ce soit leurs effets sur les pêches intérieures ou les efforts déployés sur le plan international pour contrôler les émissions.

Au cours des trois dernières années, notre compréhension des retombées des pluies acides à Terre-Neuve et au Labrador s'est aussi considérablement améliorée. Les renseignements dont nous disposons nous ont permis de faire une évaluation des retombées possibles et nous ont indiqué qu'elles sont les régions dites sensibles qui méritent une étude plus exhaustive.

En 1981, nous avions mis sur pied deux centres de contrôle qui recueillaient des échantillons hebdomadaires de précipitations qui devaient être analysés. Aujourd'hui, nous comptons quatre de ces centres de contrôle à travers la province; un cinquième doit être mis sur pied cet été. Le Service de protection de l'environnement, qui relève du gouvernement fédéral, exploite trois centres de contrôle; le Service de l'environnement atmosphérique compte trois postes de contrôle, dont l'un est situé tout près d'un poste de contrôle provincial, à Baie d'Espoir; ce réseau de contrôle des précipitations nous donne une bonne idée du dépôt de polluant dans la province.

Comme vous le savez, le Canada s'est fixé comme objectif un dépôt de 20 kilogrammes de sulfate humide par hectare par an. Ce taux assure une protection suffisante des lacs et des cours d'eau relativement sensibles. D'après nos contrôles, les dépôts de sulfate dans notre province s'élèveraient déjà en moyenne à 20 kilogrammes de sulfate humide par an. Le dépôt le plus important est enregistré le long de la côte sud et dans le sud-ouest de Terre-Neuve. Dans l'est et dans le nord, on enregistre des dépôts de sulfate moyens de 15 à 20 kilogrammes par hectare par an à Terre-Neuve, et de moins de 15 kilogrammes par hectare par an au Labrador.

Monsieur le président, on vient de me dire que je dois me rendre à la Chambre d'assemblée à 10 heures; je vais demander alors à mon sous-ministre de parler en mon nom.

**Le président suppléant (M. Darling):** Je comprends très bien.

**M. Andrews:** Vous m'excuserez; vous comprenez sans doute la situation.

**Le président suppléant (M. Darling):** Bien sûr.

**M. Andrews:** Mais il ne suffit pas, pour évaluer les retombées des pluies acides, de s'en tenir aux dépôts; il faut tenir compte d'un autre facteur, l'aptitude du «récepteur» des pluies acides à contrer les effets du dépôt. Il s'agit du pouvoir de neutralisation ou d'absorption, qui dépend, en grande partie,

[Texte]

geology of the underlying bedrock. As you are well aware, the chemical composition of the bedrock controls the composition of the derived soils, which together with glacial tills control the make-up of surface waters. Geologists from the Department of Mines and Energy have been able to indicate areas where buffering is likely to be present, and conversely areas where little or no buffering exists. In both Newfoundland and Labrador extensive areas have little or no buffering capacity, and consequently they are sensitive to acid precipitation.

Mr. Chairman, if I could be excused, Mr. Kinsman can carry on from here. I would certainly like to come back later this afternoon and sit in and meet you gentlemen again and probably hear some of the other briefs.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Thank you very much, Mr. Andrews. If you can make it, we would be delighted to have you back.

Mr. Kinsman.

**Mr. Alistair Kinsman (Deputy Minister, Department of Environment, Province of Newfoundland and Labrador):** Thank you.

There have been several studies of the impacts of acidic precipitation on surface waters in the past three years. My department initiated a study of stream water quality across the island in 1981. Currently 45 streams are being sampled at least four times a year to assess whether or not there is any stress from anthropogenic sources of sulphate. I am pleased to report that in almost all cases there appear to be no major observable impacts at this stage. In the one or two cases where there is some concern, in streams on the south coast, the situation is being watched closely. My department will continue monitoring these streams in the future and will modify the program to examine more closely those areas showing high impacts.

Studies have also been undertaken by other agencies to assess the impacts of acidification on water quality and aquatic life. The Inland Waters Directorate of Environment Canada has conducted several studies in Newfoundland and Labrador and has noted that surface waters in both areas, but more particularly in Labrador, are very sensitive, with very low buffering capacity. At present this agency is maintaining a trend monitoring network which includes eight rivers and thirty lakes on the island. The overall trend assessment indicates that from 1965 to 1973 there was increasing acidification and there was a related increase in anthropogenic sulphate. From 1975 to 1978 this trend was reversed and acidification decreased slightly. However, since 1979 a trend of increasing acidification has been found, particularly on the south coast.

These results are not inconsistent with those of my department which I cited just now, for they come from an analysis which examines trends taken over a longer period of time than is used in our study. What both sets of results taken together

[Traduction]

de la géologie, de la couche rocheuse. Comme vous le savez, la composition chimique de la couche rocheuse détermine la composition des sols qui, avec les alluvions glaciaires, déterminent la composition des eaux de surface. Des géologues du ministère des Mines et de l'Énergie ont pu déterminer les régions capables de neutraliser les effets des pluies acides et celles qui n'auraient pas cette capacité. À Terre-Neuve et au Labrador, on a désigné de vastes régions où la capacité d'absorption est peu importante ou neutre et, par conséquent, ces régions sont sensibles aux précipitations acides.

Monsieur le président, si vous le permettez, je vais vous quitter, et M. Kinsman pourra poursuivre. Je serais heureux de revenir cet après-midi pour assister aux séances, rencontrer les membres du comité et probablement entendre la lecture d'autres mémoires.

**Le président suppléant (M. Darling):** Merci beaucoup, monsieur Andrews. S'il vous est possible de revenir, nous serions heureux de vous accueillir.

Monsieur Kinsman.

**M. Alistair Kinsman (sous-ministre, ministère de l'Environnement, Terre-Neuve et Labrador):** Merci.

Au cours des trois dernières années, on a entrepris bon nombre d'études sur les retombées des précipitations acides sur les eaux de surface. Mon ministère a entrepris une étude sur la qualité des eaux des cours d'eau de l'île en 1981. À l'heure actuelle, on prélève des échantillons dans 45 cours d'eau au moins quatre fois par an, dans le but d'évaluer l'accumulation possible de sulfate causée par l'homme. J'ai le plaisir de dire que dans pratiquement tous les cas, il n'y aurait pas de retombées importantes à ce moment-ci. Dans un ou deux cas où la situation est inquiétante, dans les cours d'eau le long de la côte sud, on suit la situation de près. Mon ministère continuera de contrôler ces cours d'eau à l'avenir et apportera des modifications au programme, dans le but de surveiller de plus près les régions où l'on constate une accumulation.

D'autres organismes ont également entrepris des études pour évaluer les retombées de l'acidification sur la qualité des eaux et la vie aquatique. La Direction générale des eaux intérieures d'Environnement Canada a entrepris bon nombre d'études à Terre-Neuve et au Labrador; on a conclu que les eaux de surface dans les deux régions, mais particulièrement au Labrador, sont très sensibles à l'acidification et qu'elles ont une faible capacité d'absorption ou de neutralisation. À l'heure actuelle, cet organisme exploite un réseau qui permet de contrôler les tendances; l'échantillon est composé de huit rivières et de 30 lacs de l'île. D'après la tendance générale, de 1965 à 1973, on a enregistré une acidification croissante et une accumulation de sulfate causée par l'homme. De 1975 à 1978, cette tendance a été renversée et l'acidification a légèrement baissé. Toutefois, depuis 1979, les eaux ont tendance à devenir plus acides, particulièrement le long de la côte sud.

Ces résultats ne contredisent pas les conclusions tirées des études entreprises par mon ministère que je viens de vous signaler, car ils proviennent d'une étude qui tient compte des tendances sur une plus longue période que la nôtre. Considé-



*[Text]*

do indicate is that although there is no serious acidification of surface waters in this province at present, a close watch must be maintained on sensitive areas in the future.

The Department of Fisheries and Oceans also has undertaken comprehensive baseline studies of headwaters lakes in both Newfoundland and Labrador in 1981, 1982, and 1983. These studies have proved very useful, as they cover a wide range of parameters, from water quality to heavy metal contents of fish tissues. The conclusion of these studies again identifies the south coast of Newfoundland as a potential problem area. The studies will be discussed in a separate brief by Fisheries and Oceans, and as you will see, their importance cannot be overestimated.

In the area of ongoing research, I would urge that in your recommendations federal departments such as Fisheries and Oceans be requested to maintain or even increase funding for research on acid rain problems in Newfoundland and Labrador. I say this because at the time of preparing this brief, I understand that funding for future studies by the Department of Fisheries and Oceans may not have been allocated.

• 0950

It is apparent to me that considerable progress has been made and will continue to be made in assessing surface water impact. Yet when we look at impacts to the forests and soils there is less evidence on which to base assessments of damage at this stage.

The Canadian Forestry Service in St. John's has begun some studies on soil sensitivity, foliage buffering capacity, pollen germination and seedling growth, but these studies will require more time before results become available. I should stress, however, that potential damage to the forests from acidic precipitation might be of greater concern than impacts on surface water acidification, as recent reports from Europe indicate. While relatively low deposition rates experienced in this province imply that it is unlikely that our forests will suffer a similar fate in the near future, we must remain vigilant and more effort is needed to determine the relationship between acidic precipitation and forestry damage. A brief to be presented by the Canadian Forestry Service will provide greater details on work being done in this important area.

There have been other notable research efforts in the past, including a storm trajectory study undertaken by the geography department at the Memorial University of Newfoundland, which has indicated the areas to the west of this province where acidic pollutants originate.

Information exchange of course is an important element in combatting acid rain. An informal group representing all interested agencies meets on a regular basis to discuss and review all the research and monitoring efforts taking place in Newfoundland and Labrador. This group ensures that there is

*[Translation]*

rées ensemble, les deux séries de résultats indiquent que même s'il n'y a pas une acidification grave des eaux de surface dans cette province à l'heure actuelle, il faut surveiller de près les régions vulnérables à l'avenir.

Le ministère des Pêches et des Océans a également entrepris des études approfondies des eaux d'amont des lacs, tant à Terre-Neuve qu'au Labrador, en 1981, 1982 et 1983. Ces études ont été très utiles: elles portent sur une vaste gamme de paramètres, qui vont de la qualité de l'eau à la teneur en métaux lourds des tissus prélevés sur des poissons. D'après ces études, il semble encore une fois que la côte sud de Terre-Neuve pourrait connaître des problèmes. Les études feront l'objet d'un mémoire qui sera présenté par le ministère des Pêches et des Océans; comme vous pourrez le constater, on ne peut pas exagérer leur importance.

Parlons des recherches en cours: vos recommandations devraient exhorter les ministères fédéraux, tels que celui des Pêches et des Océans, à maintenir ou à augmenter les fonds affectés aux recherches sur le problème des pluies acides à Terre-Neuve et au Labrador. Au moment où je rédigeais ce mémoire, il était question de supprimer le financement des études qui seraient entreprises par le ministère des Pêches et des Océans.

Il me semble assez évident qu'il y a eu des progrès et qu'il continuera d'y en avoir dans le domaine de l'évaluation de l'incidence sur les eaux de surface. Il est cependant beaucoup plus difficile, dans l'état actuel des connaissances, de mesurer l'incidence sur les forêts et les sols.

Le Service canadien des forêts, situé à Saint-Jean, a commencé à étudier la sensibilité des sols, le rôle tampon des feuillages, la germination des pollens et la croissance des pousses. Mais les résultats de ces études ne seront pas disponibles avant un certain temps encore. Je tiens toutefois à signaler que les éventuels dommages causés aux forêts par les pluies acides risquent d'être plus graves que l'acidification des eaux de surface, selon certains rapports émanant d'Europe. Mais si les faibles taux d'acidification que nous connaissons dans notre province nous portent à croire qu'il est peu probable que nos forêts subissent un sort semblable dans un proche avenir, il nous faut néanmoins continuer de faire preuve d'énormément de vigilance et de déployer encore plus d'efforts pour essayer de déterminer les rapports de causes à effets entre les pluies acides et les dommages que subissent nos forêts. De plus amples renseignements vous seront fournis sur ce sujet fort important dans un mémoire du Service canadien des forêts.

D'autres travaux de recherche importants ont été effectués par le passé, y compris une étude des trajectoires des tempêtes du département de géographie de l'université Memorial de Terre-Neuve, qui a servi à cerner les régions situées à l'ouest de la province d'où proviennent les polluants acides.

L'échange de renseignements constitue, bien entendu, un élément fort important de la lutte contre les pluies acides. Un groupe officieux qui représente tous les organismes intéressés se réunit régulièrement pour discuter et faire l'analyse de tous les efforts en matière de recherche et de contrôle déployés à

*[Texte]*

no overlap of effort, shares data and serves as a useful exchange for all agencies.

At this time I would like to put the relative contribution of Newfoundland and Labrador to the overall acid rain problem in perspective.

In 1980 the emissions of sulphur dioxide in Newfoundland totalled 59,000 tonnes. The major components of this total were 20,500 tonnes from power generation and 32,000 tonnes from non-utility fuel combustion. There are several programs in place in various industries to reduce the use of oil by substituting other energy sources. One example of this is ERCO Industries, which is now utilizing most of the carbon monoxide waste gas from its phosphorus furnaces as a heating fuel in its pettizing plant. This has resulted in a reduction in oil consumption in excess of 50%. Similar schemes are being employed in other industries and, as more advanced technology becomes available in the future, further reductions in non-utility oil usage will take place.

Newfoundland has only one oil-fired power generating plant, located about 30 kilometres west of St. John's. This plant has a rated capacity of 450 megawatts. However, as much of the electricity need of the province comes from hydroelectric sources, this plant operates only as required, mainly during the winter months. In the past year 84 megawatts of hydroelectric capacity came on stream, and another hydro development, rated at 127 megawatts, will become operational by the end of 1984. This means that the requirements for oil-fired generating capacity should at least remain constant for the foreseeable future and might even decrease significantly. Current projections indicate that by 1990 the total provincial sulphur dioxide emissions should be well below 50,000 tonnes.

To put these numbers in perspective, total allowable Canadian sulphur dioxide emissions for 1980 were approximately 5.3 million tonnes, and emissions east of the Saskatchewan-Manitoba border, which are the emissions most influencing the high sulphate deposition amounts in eastern North America, totalled 4.5 million tonnes. Newfoundland contributes less than 1.2% of the total eastern Canadian emissions, and thus its contribution to its own problems and to the problems of the rest of eastern Canada is practically non-existent. Modelling studies of the long-range transport of pollutants indicate that almost all pollution moves from west to east so Newfoundland is not exporting even the relatively small amount of acidic pollution it produces to the rest of North America. Yet of course Newfoundland is receiving substantial amounts of acidic pollution from its western neighbours.

*[Traduction]*

Terre-Neuve et au Labrador. Ce groupe veille à éviter les chevauchements et à promouvoir l'échange de données. Il sert de mécanisme de rencontres pour tous les organismes intéressés.

J'aimerais maintenant mettre en perspective l'apport relatif de Terre-Neuve et du Labrador au problème général des pluies acides.

En 1980, les émissions d'anhydride sulfureux, à Terre-Neuve, s'élevaient à 59,000 tonnes. De ce nombre, 20,500 tonnes étaient attribuables à la production d'énergie, et 32,000 tonnes à la consommation de combustible non reliée à la production d'énergie. Diverses industries ont appliqué des programmes visant à réduire la consommation de pétrole et à remplacer ce combustible par d'autres formes d'énergie. Les industries ERCO illustrent bien cette situation. Cette société utilise maintenant la majeure partie de l'oxyde de carbone que produisent ses chaudières au phosphore comme combustible pour le chauffage de son usine de production de boulettes. Ce processus a entraîné une réduction de plus de 50 p. 100 de sa consommation de pétrole. D'autres industries appliquent des programmes semblables, et à mesure que la technologie de pointe deviendra disponible, d'autres réductions du pétrole utilisé à des fins autres que la production d'énergie pourront être enregistrées.

Terre-Neuve ne compte qu'une seule centrale au pétrole, qui est située à quelque 30 kilomètres à l'ouest de Saint-Jean. Cette centrale a une capacité de production de 450 mégawatts. Cependant, comme une grande part des besoins en électricité de la province sont satisfaits à partir de sources hydro-électriques, cette centrale n'est utilisée qu'en cas de besoin, surtout pendant les mois d'hiver. L'année dernière, nos capacités en matière d'hydro-électricité ont augmenté de 84 mégawatts, et une autre centrale hydro-électrique, avec une capacité de production de quelque 127 mégawatts, devrait commencer à fonctionner d'ici à la fin de 1984. Ceci veut dire que les exigences en matière de capacité de production d'énergie fondée sur le pétrole devraient demeurer sensiblement les mêmes dans un avenir immédiat et sont même susceptibles de diminuer considérablement. Les prévisions actuelles nous portent à croire que d'ici à 1990, le total des émissions d'anhydride sulfureux de la province devrait se situer bien en deçà de 50,000 tonnes.

Pour vous aider à mettre ces chiffres en perspective, laissez-moi vous dire que le total admissible des émissions d'anhydride sulfureux au Canada, en 1980, s'élevait à quelque 5,3 millions de tonnes et que les émissions à l'est de la frontière de la Saskatchewan et du Manitoba, qui influent le plus sur les volumes élevés de sédimentation de sulfate dans l'est de l'Amérique du Nord, s'élevaient à 4,5 millions de tonnes. Terre-Neuve fournit moins de 1,2 p. 100 des émissions totales de l'Est du Canada, ce qui veut dire que la contribution de notre province à ses propres problèmes et aux problèmes du reste de l'Est du Canada est à peu près inexistante. Des modèles établis pour étudier les déplacements des polluants sur une longue distance montrent que la majorité de ces derniers se déplacent d'ouest en est, de sorte que Terre-Neuve n'exporte même pas vers le reste de l'Amérique du Nord le tout petit

## [Text]

The question arises as to what Newfoundland can do about this situation, for it is apparent that a drastic reduction in provincial emissions, apart from its symbolic meaning, will have no practical effect in offering protection to the local environment. The only viable, long-term solution for reducing acidic deposition to tolerable levels is a major reduction of emissions of sulphur dioxide from all major North American sources.

• 0955

It was stated in our previous submissions that there is a need to obtain an agreement between Canada and the United States on reductions of emissions and major emission sources.

In the past year, Newfoundland has joined with the other eastern Canadian provinces and the federal government, to work toward achieving these reductions, at least within Canada. From the work done at both the technical and ministerial levels, a number of important objectives have been agreed to.

First, the goal of a Canadian emission abatement program will be to achieve a deposition level of 20 kilograms wet sulphate per hectare per year in eastern North America. This goal should be achieved in a cost-effective manner. This goal cannot be achieved by Canadian reduction alone. It is imperative that the United States also make substantial reductions to its sulphur dioxide emissions if this goal is to be reached.

My Minister's federal and provincial colleagues agreed to a negotiating position which would have enabled the federal Minister of the Environment to arrange for an equitable sulphur dioxide abatement program with the United States, in line with the stated Canadian deposition goal.

Unfortunately, it has become apparent that the United States will not commit itself to an abatement program in the near future. My colleagues and I felt that, because of the continuing damage to the Canadian environment, it would not be prudent to wait a change in the United States' position before commencing Canadian abatement. Therefore, at a recent meeting of the ministerial management board on acid rain, the Ministers committed the provinces east of the Saskatchewan-Manitoba border to reduce sulphur dioxide emissions by more than 2 million metric tonnes by 1994, or 50% of 1980 levels.

Much of these reductions will have to come from the smelter industry, where sulphur dioxide emission reductions will probably be linked to modernization programs. Other reductions will come from the larger thermal electrical utilities,

## [Translation]

volume de pollution acide que cette province produit. Cela n'empêche pas que Terre-Neuve reçoit des volumes considérables de pollution acide de ses voisins de l'Ouest.

Donc la question est de savoir ce que Terre-Neuve peut faire à ce sujet, puisqu'il est évident qu'une réduction considérable des émissions dans cette province, mise à part la valeur symbolique, n'aurait aucun effet pratique pour ce qui est de protéger l'environnement local. La seule solution pratique à long terme pour réduire les pluies acides à des niveaux acceptables serait de réduire les émissions d'anhydride sulfureux que produisent toutes les grandes sources nord-américaines.

Nous avons déclaré dans nos mémoires précédents qu'il était nécessaire que le Canada et les États-Unis concluent une entente visant à réduire les émissions et à contrôler les principales sources d'émissions.

Au cours de l'année qui vient de se terminer, Terre-Neuve s'est entendue avec les autres provinces de l'Est du Canada et le gouvernement fédéral pour travailler à la réalisation de ces réductions, au Canada du moins. Un certain nombre d'objectifs ont été fixés à partir des travaux effectués sur le plan technique et administratif.

Le principal objectif d'un programme canadien de réduction des émissions sera d'arriver à un niveau de sédimentation de 20 kilogrammes de sulfate mouillé par hectare par année dans l'Est de l'Amérique du Nord. Cet objectif devrait pouvoir se réaliser de manière rentable. L'on ne pourra cependant pas y arriver en réduisant uniquement les émissions canadiennes. Il est essentiel que les États-Unis réduisent également considérablement leurs émissions d'anhydride sulfureux pour atteindre cet objectif.

Les collègues de mon ministre, tant au palier fédéral que provincial, ont négocié une entente qui aurait habilité le ministre fédéral de l'Environnement à conclure avec les États-Unis un accord visant à réduire de manière équitable les émissions d'anhydride sulfureux, conformément à l'objectif énoncé du Canada.

Malheureusement, il est devenu assez évident que les États-Unis n'ont pas l'intention d'appliquer un programme de réduction dans un proche avenir. Mes collègues et moi-même étions d'avis que, compte tenu des dommages continus causés à l'environnement canadien, il ne serait pas prudent d'attendre que les États-Unis modifient leur position avant de mettre en oeuvre un programme canadien de réduction. Par conséquent, à une récente réunion du conseil de gestion ministériel sur les pluies acides, les ministres des provinces situées à l'est de la frontière entre la Saskatchewan et le Manitoba se sont engagés à réduire les émissions d'anhydride sulfureux de plus de 2 millions de tonnes métriques d'ici à 1994, soit 50 p. 100 des volumes de 1980.

Une grande part de ces réductions proviendront des fonderies, où la réduction des émissions d'anhydride sulfureux sera liée aux programmes de modernisation. Les grandes centrales thermiques effectueront également d'autres réductions.



*[Texte]*

while the remainder will come from programs to reduce oil consumption and use fuels with a lower sulphur content. It is in the last category, reductions in non-utility fuel usage, that Newfoundland hopes to make a small but significant contribution.

Although this unilateral Canadian effort is not sufficient to offer protection to all sensitive areas in Canada—the United States' participation is required for that to be achieved—it will mean that Newfoundland's sensitive areas will be reasonably safeguarded for the foreseeable future. These reductions will permit those areas receiving the highest deposition of wet sulphate to be either at or below the 20 kilograms per hectare per year deposition level and, therefore, our aquatic and terrestrial ecosystems should remain relatively safe from acid rain.

Newfoundland might feel reasonably safe for now, but this should not encourage an air of complacency. We shall continue to recognize the threat of acid rain, both to this province and to the whole of North America. We must continue to work with the other provinces and the federal government, to develop a strong and unified national program. Furthermore, Canada must demonstrate a unified position on acid rain abatement to the United States, so that our southern neighbours might be persuaded to join in a North American abatement program.

The Government of Newfoundland and Labrador considers acid rain to be one of the most serious environmental threats facing us, and has, over the past few years, given high priority to all efforts to study and abate this problem. I can assure you that this attitude will not change in the future, and we shall continue our endeavours to help overcome this problem at the provincial, national and international levels.

Mr. Chairman and members of the Subcommittee on Acid Rain, I trust that these comments have helped you to understand some of our concerns and has given you an impression of the relative progress we have made in the past three years.

As I noted in our previous brief, acid rain is a long-term problem requiring long-term solutions. If anything, this statement has been borne out by what has happened during this period. There is still much to be done within this province nationally and internationally, and we shall continue to work at all of these levels to bring about a solution to this problem.

I thank you for your attention, and wish you well during your stay in Newfoundland and also in your future deliberations.

*[Traduction]*

tions, et le reste viendra de programmes visant à réduire la consommation de pétrole, pour le remplacer par des combustibles à plus faible teneur en soufre. C'est dans cette dernière catégorie, à savoir la réduction de l'utilisation du combustible à des fins autres que la production d'électricité, que Terre-Neuve espère apporter sa faible, mais néanmoins importante, contribution.

Même si cet effort unilatéral du Canada ne suffira pas à protéger toutes les régions sensibles du Canada—il faudra la participation des États-Unis pour ce faire—les régions sensibles de Terre-Neuve seront néanmoins raisonnablement protégées dans un avenir plus ou moins immédiat. Les réductions permettront aux régions où l'on trouve le plus haut degré de sédimentation de sulfate mouillé de se maintenir à 20 kilos ou moins l'hectare par année, ce qui devrait offrir une protection relative à nos écosystèmes aquatiques et terrestres.

Même s'il est vrai que Terre-Neuve est plus ou moins protégée à l'heure actuelle, il ne faut pas pour autant que cela nous mène à la complaisance. Nous allons continuer de tenir compte de la menace que les pluies acides présentent, tant pour notre province que pour l'ensemble de l'Amérique du Nord. Nous allons continuer de collaborer avec les autres provinces et le gouvernement fédéral pour élaborer un programme national qui serait fort et unifié. En outre, le Canada doit présenter aux États-Unis un front uni quant à sa position face à la réduction des pluies acides, de manière à convaincre nos voisins du Sud de participer à un programme de réduction à l'échelle nord-américaine.

Le gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador considère les pluies acides comme étant l'une des plus grandes menaces à l'environnement auxquelles nous faisons face, et a accordé, ces dernières années, la plus haute priorité à tous les efforts qui ont été déployés pour étudier et réduire ce problème. Je tiens à vous assurer que cette attitude ne changera pas et que nous allons continuer à travailler à surmonter ce problème, tant au niveau provincial que national et international.

Monsieur le président et membres du Sous-comité sur les pluies acides, j'espère que ces observations vous ont aidés à mieux comprendre certaines de nos préoccupations et vous auront donné une idée des quelques progrès que nous avons réalisés ces trois dernières années.

Comme je l'ai signalé dans notre précédent mémoire, les pluies acides constituent un problème à long terme qui exige des solutions à long terme. La situation de ces dernières années a étayé d'ailleurs cette affirmation. Nous avons encore beaucoup à faire au sein de notre province, tant à l'échelle nationale qu'internationale, et nous allons continuer de travailler à tous ces niveaux pour essayer de trouver une solution à ce problème.

Je vous remercie de votre attention et vous souhaite un agréable séjour à Terre-Neuve, ainsi que beaucoup de succès dans vos délibérations.

[Text]

• 1000

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Thank you very much, Mr. Kinsman. We certainly listened with interest to your remarks and of course the remarks of your Minister, on behalf of Newfoundland.

Mr. Corbett, have you any questions?

**Mr. Corbett:** Thank you, Mr. Chairman.

Gentlemen, let me congratulate you on a very well thought-out and prepared brief. I want to add my comments to the chairman's about our pleasure at being in St. John's, Newfoundland. Coming from New Brunswick, I understand many of the problems that Newfoundlanders experience, as I believe Newfoundlanders understand many of the difficulties we experience in the Maritimes. There are a great many things we share in common.

I should say in passing one of the things I have never been able to understand since its implementation, as far as Newfoundland was concerned, was why they ever did away with their old provincial flag and came in with the new one. Perhaps we will be able to discuss that after this meeting.

It is quite obvious to anybody who is here today and who is prepared to accept what you have stated in your brief that Newfoundland is a receiver rather than a giver when it comes to acid rain. I am pleased to note that nonetheless you do not feel that lessens your responsibilities for your contribution to alleviating the very serious problems that not only this country faces in the production of acid rain but indeed the entire world.

The committee has had an opportunity to travel rather extensively throughout Europe, I understand—I am a relatively new boy to the committee, I should note in passing. I have got to go to Flin Flon, Manitoba and Thompson, Manitoba and St. John's, Newfoundland, while the rest of the group has travelled to more exotic places, such as Sweden, London, and places beyond—not to suggest that St. John's, Newfoundland is not exotic; but perhaps it is just the time of year.

I was interested in the comments you made in your brief that the most heavily polluted area of Newfoundland seems to be on the south coast, where depositions in the range of 20 kilograms per hectare have been measured. I was curious to have your opinions on why that heavy deposition on the south coast, the 20 kilograms per hectare—from your point of view, why is that taking place there as opposed to the lesser contribution of 15 kilograms per hectare, where is it coming from, and what do you perceive as being allowable or acceptable in an effect on the environment in that region?

**Mr. Kinsman:** Mr. Corbett, as we said in our brief, some of the things we have learned over the past three years have perfected some of our earlier thinking. That corner of our province, that general area, the southwest area, is I guess the closest area in the general line of weather systems and so on to the rest of North America, and I guess the earliest point of impingement. Initially we thought maybe this might have been because of power plants in Nova Scotia and maybe more recently the Lingán installation. But at the present time, with

[Translation]

**Le président suppléant (M. Darling):** Merci beaucoup, monsieur Kinsman. Votre exposé et les déclarations que votre ministre a faites au nom de Terre-Neuve nous ont vivement intéressés.

Monsieur Corbett, avez-vous des questions à poser?

**M. Corbett:** Merci, monsieur le président.

J'aimerais vous féliciter, messieurs, de votre excellent mémoire. Je me joins à notre président pour vous dire comment nous sommes contents d'être à Saint-Jean de Terre-Neuve. Je viens moi-même du Nouveau-Brunswick et je comprends donc très bien certains des problèmes de Terre-Neuve comme je pense d'ailleurs que les gens de cette province comprennent les difficultés que nous connaissons dans les Maritimes. Nous avons beaucoup d'expériences communes.

J'aimerais dire que je n'ai jamais pu comprendre pourquoi Terre-Neuve avait changé de drapeau. Nous pourrions peut-être en discuter après cette séance.

On peut difficilement ne pas être d'accord avec ce que vous nous avez dit aujourd'hui au sujet de Terre-Neuve qui est beaucoup plus victime des pluies acides que cause de pollution. Je suis content de constater cependant que vous n'y voyez pas là une raison de ne pas assumer votre part de responsabilités en vue de résoudre ce problème très grave qui touche non seulement ce pays mais le monde entier.

Le Comité s'est beaucoup déplacé en Europe, que je sache—je tiens à signaler ici que je suis relativement nouveau au Comité. Je dois me rendre à Flin Flon au Manitoba, à Thompson au Manitoba également et à Saint-Jean, Terre-Neuve, tandis que le reste du groupe est allé dans des endroits plus exotiques, comme la Suède et Londres, pour n'en mentionner que quelques uns. Je ne veux pas pour autant sous-entendre par là que Saint-Jean de Terre-Neuve n'est pas un endroit exotique, c'est peut-être une question de saison.

J'étais très intéressé par ce que vous avez dit dans votre mémoire en ce qui concerne les régions les plus polluées de Terre-Neuve qui semblent être situées sur la côte sud où un taux de sédimentation de quelques 20 kilogrammes par hectare a été observé. J'aimerais savoir pourquoi vous pensez que vous avez enregistré sur la côte sud de votre province ce taux de 20 kilogrammes par hectare par opposition aux 15 kilogrammes par hectare? D'où pensez-vous que cette pollution vient? Et quel serait d'après vous un taux admissible ou acceptable dans le contexte de l'environnement de cette région?

**M. Kinsman:** Monsieur Corbett, comme nous l'avons dit dans notre mémoire, certaines des choses que nous avons apprises au cours des trois dernières années sont venues étayer nos conclusions antérieures. La région du sud-est de notre province est celle qui est le plus près de la ligne des systèmes météorologiques du reste de l'Amérique du Nord et donc la première région touchée. Au début, nous pensions que c'était peut-être dû aux centrales de la Nouvelle-Écosse ou aux installations de Lingán qui sont plus récentes. Mais mainte-

## [Texte]

our better understanding of all this, it is probably the whole general course of the acid rain problem from eastern North America to our shores. But I am not a scientist and I defer the question in more detail to Dr. Hulett here, who has been working very closely with acid rain and who might be able to offer a little more insight into that.

• 1005

**The Acting Chairman (Mr. Darling): Dr. Hulett.**

**Mr. Hulett:** Mr. Corbett, it has been our experience in some recent studies which have been done by several agencies, that although in general the overall average pattern across North America is from west to east, as we arrive at the east coast there seems to be a slight deflection northward, so that there is a deflection of the general average storm trajectories coming across. When they arrive off the East coast, they tend to swing slightly northward, which tends to bring the main air masses carrying the pollution on to the southwest corner of Newfoundland. That is the easiest explanation of why that is happening. If you consider that most of these air masses are probably coming down the Gulf of St. Lawrence, south or north of that, and as they come in they swing in to Newfoundland, the point of earliest impact will then be that southwest corner.

If I could go on from this, the other point you raised was the acceptability of the deposition levels. Other people will address this later on today, such as people from Fisheries who have studied some of the south coast streams very closely. From our own work on the south coast streams, the current data we have indicates that these streams are the streams showing the most impact from anthropogenic sulphur as opposed to natural sulphur. The levels, however, at this stage are not considered to be critical. In other words, at this stage we are not looking at a situation where we would expect to see a decrease in fish populations and situations like that; for instance, nothing like they have seen in southern Nova Scotia at this stage. So at the current levels of deposition, we feel we are not going to notice any dramatic effects for the present.

**Mr. Corbett:** Okay, I would just like to pursue that particular line, because I did note that you made reference to the Memorial University study and I noted that it is mentioned in the Minister's brief, in which it is referred to as a "storm trajectory study" which has been undertaken by the geography department. That study apparently has indicated areas to the west of the province where acidic pollutants originate.

Do you have any more detailed information with reference to the results of that study, as to where that study has identified these pollutants originating and just how substantial an impact a reduction in those pollutants in those areas it has identified might have on Newfoundland?

**Mr. Hulett:** I would have to speak for someone else's work, but the last discussions I had with those people I will try to summarize very briefly. Maritime sources obviously are having

## [Traduction]

nant que nous avons une meilleure compréhension de la situation, nous nous rendons compte que celle-ci est probablement attribuable au problème plus général des pluies acides qui viennent polluer nos côtes en provenance de l'est de l'Amérique du Nord. Je ne suis pas un chercheur, et M. Hulett qui est ici pourra répondre de façon plus détaillée à la question, il a étudié de très près la question des pluies acides et il pourrait vous en donner une meilleure idée.

**Le président suppléant (M. Darling): Monsieur Hulett.**

**M. Hulett:** Monsieur Corbett, d'après l'expérience que nous avons acquise suite aux récentes études de plusieurs groupes, même si de façon générale en Amérique du Nord les vents se déplacent d'ouest en est, lorsque nous arrivons sur la côte est, il semble y avoir une légère déviation vers le Nord ce qui se reflète dans la trajectoire des tempêtes qui nous arrivent. Lorsqu'elles arrivent vers la côte est, elles ont tendance à se déplacer légèrement vers le Nord, par conséquent les grandes masses d'air porteuses de pollution ont tendance à arriver au coin sud-ouest de Terre-Neuve. C'est la façon la plus facile d'expliquer pourquoi cela se produit. Si on considère que la grande majorité de ces masses d'air descendent probablement le Golfe du Saint-Laurent, au sud et au nord, et elles se déplacent légèrement en arrivant vers Terre-Neuve le premier point d'impact étant le coin sud-ouest de la province.

A partir de là, et pour répondre à l'autre question que vous avez soulevée concernant l'acceptabilité des niveaux de sédimentation, d'autres personnes répondront à cette question aujourd'hui, des experts du ministère des Pêches qui ont étudié de très près les cours d'eau de la côte sud. D'après nos travaux sur ces cours d'eau, nos données actuelles nous montrent que ces cours d'eau sont ceux où le souffre anthropogénique a eu les effets les plus importants par opposition au souffre naturel. À ce moment-ci, cependant, les effets ne sont pas considérés comme étant critiques. Autrement dit, nous ne croyons pas à ce moment-ci qu'il y aura diminution des populations de poissons ou d'autres situations du même genre, par exemple rien de semblable à ce qui se produit au sud de la Nouvelle-Écosse. Par conséquent, à la lumière des taux actuels de sédimentation, nous croyons qu'il n'y aura pas d'effets très sérieux pour le moment.

**M. Corbett:** Très bien, je voudrais poursuivre dans la même veine, car j'ai remarqué que vous avez fait allusion à l'étude de l'Université Memorial qui est mentionnée dans le mémoire du ministre, où on mentionne «L'étude des trajectoires des tempêtes» entreprise par le département de géographie. Cette étude a apparemment identifié les secteurs de l'ouest de la province d'où viennent ces polluants acides.

Avez-vous plus de détails concernant les résultats de cette étude, les endroits identifiés par l'étude et d'où viennent les polluants et l'importance qu'une réduction des polluants dans ces secteurs pourrait avoir à Terre-Neuve?

**M. Hulett:** Vous me posez des questions au sujet du rapport de quelqu'un d'autre! Je vais tenter de résumer les dernières discussions que j'ai eues avec ces gens. Il est évident que les



## [Text]

some impact on Newfoundland, and originally, before that study was done, we thought there was a much greater impact. We now feel that, while the Maritime sources do have an impact, more of the acidity we have seen comes from further away than the Maritimes. Now, that is very difficult to quantify then on an individual source basis, but what that would mean is that both the U.S. and mainland Canadian sources to the west of that are making a substantial contribution to the overall deposition. The Maritime provinces do make a contribution but it is not the major contribution. That is one of the things we have seen from that study and a couple of others, that the sources from further than the Maritimes are contributing substantially to the overall deposition.

• 1010

**Mr. Corbett:** Has that study suggested that those sources might be as far away as Manitoba, for instance?

**Mr. Hulett:** No, and I will just give you briefly what the limitation on that study is. What you do is you look at a storm event that takes place. The study was done in this way: they collected rain samples from a particular storm and then using meteorological data they did a back trajectory. Now, the trouble with a back trajectory is that in trying to trace where that air mass came from, the further back in time you go, the less precise your trajectory. So once they went over about 48 hours, the confidence levels diminished rapidly and all they could say was: Well, it was coming from somewhere significantly to the west of us. But once they started losing the confidence they had to stop. For instance, they were not looking at systems that were just stored in the Maritimes and then coming across, so they could not say the pollution just came from the Maritimes. They were obviously coming substantially to the west of that, but without enough confidence to say it was Sudbury, or, yes, it was the Ohio Valley or whatever.

**Mr. Corbett:** Has there been any thought given, and I suppose there must be, knowing the importance of the fishing industry to Newfoundland, as to any possible impact that acid rain, acid snow, or acidity in general might have on fish stocks on the Banks or in and around Newfoundland?

**Mr. Hulett:** No. At this stage the only impacts we are likely to see are on freshwater fish. It is my understanding, from the studies that have been done by Fisheries, and they will address this very point later on in their brief, is that at this stage there are no major impacts on inland fisheries.

**Mr. Corbett:** On page 4 of your brief, you start off with suggesting that your responsibility should not be confined to dealing with the effects of the major problems like acid rain, that they extend also to preventing the problems from arising at source. I think this committee would probably agree emphatically; in fact, probably put our emphasis—or perhaps I should speak for myself. But from information I have and from

## [Translation]

sources maritimes ont un certain impact sur Terre-Neuve, et au départ, avant que l'étude soit faite, nous avons cru que l'impact était beaucoup plus sévère. Nous avons maintenant l'impression, que même si les sources maritimes ont un certain impact, une plus grande partie de l'acidité que nous constatons nous vient de beaucoup plus loin que les Maritimes. Il est très difficile de les quantifier par source individuelle, mais cela pourrait signifier que les sources américaines et du continent canadien représentent un facteur important dans l'ensemble des dépôts. Les provinces maritimes contribuent également, et cette contribution n'est pas la plus importante. C'est une des choses que nous avons constatées dans cette étude et dans quelques autres, les sources provenant de lieux beaucoup plus éloignés que les Maritimes contribuent de façon importante à l'ensemble des sédiments.

**M. Corbett:** Est-ce que cette étude laisse entendre que des sources pourraient se situer aussi loin que le Manitoba par exemple?

**M. Hulett:** Non, et je vais vous dire brièvement à quoi se limite cette étude. On étudie d'abord une tempête qui a lieu. L'étude est faite de cette façon: on recueille des échantillons de pluie d'une tempête donnée, et en se servant de données météorologiques on rencontre une trajectoire en sens inverse. La difficulté, c'est qu'en essayant de savoir d'où vient la masse d'air, plus on remonte dans le temps, moins la trajectoire est précise. Si on remonte à 48 heures environ, le degré de certitude diminue rapidement et on peut alors simplement conclure que la masse d'air vient d'un endroit situé loin à l'ouest. Ainsi, par exemple, on n'étudie pas les systèmes accumulés dans les Maritimes et qui nous arrivent ensuite. Par conséquent on ne peut déclarer que la pollution vient des Maritimes. Elle provient évidemment de l'ouest mais on ne peut dire de façon certaine si c'est de Sudbury, de la Vallée de l'Ohio ou d'autre part.

**M. Corbett:** Est-ce qu'on a songé, je suppose qu'on l'a fait, puisqu'on connaît l'importance de l'industrie de la pêche à Terre-Neuve, aux effets possibles que pouvait avoir la pluie acide, la neige acide ou l'acidité en général sur les espèces de poissons que l'on trouve dans les bancs de Terre-Neuve ou aux alentours?

**M. Hulett:** Non. À ce stade, les seuls impacts que nous pourrions déceler sont les effets sur les poissons d'eau douce. Je crois comprendre, d'après les études qui ont été faites par le ministère des pêches, et le représentant du ministère soulèvera cette question plus tard dans son mémoire, qu'à ce stade, il n'y a pas d'effet important sur les pêches intérieures.

**M. Corbett:** Vous semblez suggérer à la page 4 de votre mémoire que votre responsabilité ne devrait pas se limiter à l'étude des effets de ce problème important comme la pluie acide, et que vous devriez également pouvoir empêcher que ces problèmes se développent à la source. Je suis certain que le Comité sera tout à fait d'accord. De fait, nous pourrions probablement mettre l'accent—ou je devrais peut-être parler

## [Texte]

what I have been able to perceive, I think the emphasis of our programs and our thrusts should be directed towards preventing the problem from arising at source; tackling it from that direction rather than spending untold hundreds of millions of dollars perhaps trying to deal with the effects of it—trying to get at the source and correct the problem.

And on page 14 you have dealt with three goals. Perhaps the one that strikes me as being the most relevant, the most pertinent, and probably the most important—critical with reference to the solution of the problem—is how the goal is going to be achieved in the most cost-effective manner. Of course, that is the one that industry spends most of their time thinking about, and whereby governments, whether they be at the provincial, federal, or whatever level, have a most difficult issue to deal with in their efforts to try to justify cost *vis-à-vis* jobs, manpower, or in total dollars expended, whether that be public dollars or whether it be private dollars. I think that really is the crux of the whole affair.

• 1015

I have had the opportunity of travelling with this committee to some of the areas in Canada. We have discussed this situation with leaders in industry and for the most part I believe there certainly is an awareness that something is going to happen in Canada in the relatively near future. I think the initiative Canada has taken with reference to moving unilaterally as far as the United States is concerned is an indication of the willingness, the sincerity and the determination of Canada to take the initiative with reference to dealing with acid rain and perhaps lead the way, if necessary, in an effort to encourage our neighbours to the south, where we appreciate that a substantial amount of acid rain does indeed originate.

You have made note on page 16 that you are not prepared to deal with this problem with an air of complacency. I applaud you for that and I encourage you to continue to express your concern and work with your provincial colleagues in Canada. Certainly we are very encouraged by the attitude that has been expressed here this morning on behalf of the Department of the Environment for the Province of Newfoundland, and I thank you for appearing.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Thank you, Mr. Corbett.

Gentlemen, certainly the brief you have given is most informative. The committee will view it with grave concern, and the many recommendations you mention.

During the original brief mention was made of the power. I believe there is only one coal-fired plant. Is the percentage from hydroelectric power very high, then, in Newfoundland as compared to . . . ?

**Mr. Hulett:** If I could correct that, there are no coal-fired power generating stations in Newfoundland. It is an oil-fired station, sir.

The average estimate of emissions from that oil-fired power station is about 20,500 tonnes of emissions per year. Now, that is a very variable amount. In the last ten year period which we

## [Traduction]

en mon nom propre. D'après les renseignements dont je dispose et de ce que j'ai pu percevoir, nos programmes et nos efforts devraient être orientés plutôt vers la prévention du problème à la source. On devrait l'attaquer à sa source plutôt que de dépenser des centaines de millions de dollars pour essayer d'étudier ses effets.

A la page 14 de votre mémoire, vous traitez de trois objectifs. Celui qui me frappe surtout comme étant pertinent, et probablement le plus important quant à la solution du problème c'est la façon dont l'objectif sera atteint de la façon la moins coûteuse possible. C'est évidemment la question à laquelle l'industrie réfléchit la plupart du temps, et pour laquelle les gouvernements, provinciaux, fédéral ou autres, ont du mal à justifier les dépenses sur le plan emploi, main-d'oeuvre. Voilà le noeud du problème.

J'ai eu l'occasion de voyager avec le Comité dans certaines de ces régions au Canada. Nous avons discuté de cette situation avec les chefs de l'industrie et la plupart, je crois, sont conscients que quelque chose va se produire au Canada assez tôt. L'initiative du Canada de procéder unilatéralement à cause de l'opposition des États-Unis montre bien la volonté, la sincérité et la détermination du Canada à prendre des initiatives dans ce domaine des pluies acides et peut-être aussi de montrer le chemin si nécessaire afin d'encourager nos voisins du sud d'où nous vient, je crois, une grande partie des pluies acides.

Vous avez noté à la page 16 que vous n'étiez pas disposés à traiter ce problème de façon complaisante. Je vous applaudis et je vous encourage à continuer à exprimer vos préoccupations et à travailler avec vos collègues provinciaux au Canada. Nous sommes certainement très encouragés par l'attitude que vous avez adoptée ce matin au nom du ministère de l'Environnement de la province de Terre-Neuve, et je vous remercie d'avoir bien voulu comparaître.

**Le président suppléant (M. Darling):** Je vous remercie, monsieur Corbett.

Messieurs, il est certain que le mémoire que vous nous avez remis contient beaucoup d'informations. Le comité l'étudiera avec beaucoup de sérieux, de même que les nombreuses recommandations que vous y mentionnez.

On a mentionné au début du mémoire la question d'énergie. Je crois qu'il n'y a qu'une seule centrale thermique au charbon. Est-ce que le pourcentage d'énergie hydro-électrique est très élevé à Terre-Neuve comparativement . . . ?

**M. Hulett:** Permettez-moi d'apporter une correction, il n'y a pas de centrale thermique au charbon à Terre-Neuve. Il y a une centrale au mazout.

On y évalue les émissions moyennes de cette centrale thermique au mazout à environ 20,500 tonnes d'émissions par année. Ce chiffre peut varier. Au cours de la période des 10

*[Text]*

have reviewed, it has been as high as about 23,000 or 24,000 and as low as about 7,000 or 8,000 and the reason for that variability is that if we have a year in which there is low rainfall that is really a back-up plant to supply load, especially during the winter months when electricity consumption goes up in the Province. If there is low rainfall, then they will have to bring on the oil-fired station more often. However, if there is a high rainfall period during the year, then obviously we get more of our power from hydro. Hydro is the number one power source and is used predominantly. So the usage of that, and therefore the emissions from that station, will depend entirely on the rainfall that we have. As we add in more and more hydro sources, of course, that balance again changes.

• 1020

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** In other words, the coal-fired or the oil-fired plant is for peak periods or, as you mentioned, if you do happen to . . .

**Mr. Hulett:** Winter load and things like that.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** For instance, in Ontario, the average breakdown of generating power is one-third hydro, one-third nuclear and one-third coal-fired. What would the breakdown be in Newfoundland? Would it be 80-20 or what would it be?

**Mr. Hulett:** I suppose if you took an average, 80-20 might sound like a realistic number, but the ratio would obviously be varied. I have not worked out personally what the average breakdown would be. I understand your question, but I cannot give you an exact answer.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Then you are moving toward almost 100% hydro-electric because of the potential coming onstream.

**Mr. Hulett:** It is doubtful that in the long term—and when we talk about long term we are talking perhaps 30 to 40 years—we will be able to eliminate totally that power station. One of the big problems will always be the guaranteed rainfall that is required for generating that station, but it is conceivable that certainly in good years the station will be used very little.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** The acid rainfall which you are responsible for is minimal when you consider Ontario and Quebec and some of the other Provinces with the big smelters. How much of the acid rain . . . ? Is there any breakdown on how much is sulphur dioxide and how much is NO<sub>2</sub>?

**Mr. Hulett:** How much of the deposition in this Province is . . .

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** From auto emissions, shall we say?

*[Translation]*

dernières années sur laquelle a porté notre étude, les chiffres ont pu varier de 23,000 ou 24,000 à 7,000 ou 8,000; ces derniers chiffres s'expliquent par le fait qu'au cours d'une année, les précipitations peuvent être faibles; or celles-ci servent à la génération d'électricité en cas de besoin, notamment au cours des mois d'hiver lorsque la consommation électrique augmente dans la province. En cas de faibles précipitations, il faut faire appel plus souvent aux stations alimentées au pétrole. Pendant une période de fortes précipitations, la production d'électricité est plus grande. L'énergie hydro-électrique est la première source d'énergie et c'est même la source prédominante. Donc l'utilisation et par conséquent les émissions de cette station dépendent entièrement de la quantité de pluie qui tombe. Au fur et à mesure que nous faisons appel à des sources toujours plus nombreuses d'énergie hydro-électrique, évidemment, l'équilibre est modifié encore.

**Le président suppléant (M. Darling):** En d'autres termes, les usines alimentées à la houille ou au pétrole servent au cours des périodes de pointe, ou comme vous l'avez mentionné, s'il se trouve que . . .

**M. Hulett:** Pour la charge d'hiver et des choses du genre.

**Le président suppléant (M. Darling):** Par exemple, en Ontario, la ventilation moyenne des sources génératrices est d'un tiers hydraulique, un tiers nucléaire et un tiers houille. Quelle serait la ventilation à Terre-Neuve? Serait-ce 80-20 ou, qu'est-ce que ce serait?

**M. Hulett:** Je suppose que si l'on regarde la moyenne, 80-20 me semble assez réaliste, mais manifestement, le pourcentage varierait. Je n'ai pas personnellement calculé quelle serait la ventilation moyenne. Je comprends votre question, mais je ne peux vous donner une réponse exacte.

**Le président suppléant (M. Darling):** Donc vous visez l'hydro-électrique à presque 100 p. 100, à cause des capacités qui seront bientôt disponibles.

**M. Hulett:** Il est douteux qu'à long terme . . . et lorsqu'on nous parlons de long terme, nous voulons dire dans peut-être 30 à 40 ans—nous pourrions complètement éliminer l'utilisation de cette station génératrice. L'un des grands problèmes demeurera toujours des pluies garanties nécessaires à faire fonctionner cette station, mais on peut concevoir que certainement au cours des bonnes années, on aura très peu recours à la station.

**Le président suppléant (M. Darling):** Les pluies acides dont vous êtes responsables sont minimes si l'on songe à l'Ontario et au Québec et à quelques autres provinces où il y a d'énormes hauts fourneaux. Combien de pluies acides . . . ? Avez-vous la ventilation, combien d'anhydride sulfureux et combien d'oxyde d'azote?

**M. Hulett:** Quelle part des dépôts dans cette province sont . . .

**Le président suppléant (M. Darling):** Proviennent-ils des émissions des automobiles?



[Texte]

**Mr. Hulett:** If I understand your question, how much of the deposition we are receiving is sulphur . . .

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Caused by automobiles, trucks and so on?

**Mr. Hulett:** Well, the nitric acid content of the acid rain, as opposed to the sulphuric acid content, is on average about one-third to one-quarter. Now, again, it is long range pollutant coming into the Province so then it also becomes difficult to break down source from say automobiles or power plant sources located far off to the west. To break that down into automobiles or that, I would say that relatively speaking the automobile contribution, long range, would be fairly small in this Province because we do not see particularly high levels of nitric acid.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** So, in other words, it would be very minimal. In Canada, as a whole, it is also minimal and I was just wondering if it was even more so here. Canada has 5 million tonnes of acid rain, I believe, that is produced, as I say, within the boundaries of Canada; of that 3% only is through NO<sub>x</sub>, through automobile emissions or similar. So you see, it is very minimal and I guess you are aware that Canada has three times more lenient automobile emissions than the States and they take a dim view of us on that basis. Here we go to the United States and preach to them, yet we are not doing too much ourselves on certain things. They throw this at us in no uncertain terms.

• 1025

In certain of the states—California and others . . . the nitrous oxide, the nitric, is much more serious than the sulphur dioxide, because there are more vehicles in the State of California than in the entire Dominion of Canada. But it is tough for us to go over there as members of the committee and then have thrown back at us: well, you guys are doing all the talking, but where are you spending any money?

In the federal government, the Minister of the Environment made an announcement—and the Minister of Transport—that it would be in the 1990 models. But just the other day it seems Mr. Caccia has changed it, and it is now 1987 models. This was certainly welcome news to me, because I, as a member of the committee, have been pressing for that very thing.

Another thing that may be of interest to you—there is a dirty, five-letter word that you have to use occasionally—I presume I will be permitted to use it here—and that is m-o-n-e-y. It is going to be a very, very costly thing; and let us not kid ourselves.

For instance, these automobile emissions—I had a high official from the biggest oil company in Canada in to see me a week ago, and he said, Mr. Darling, we have checked your

[Traduction]

**M. Hulett:** Si je comprends bien votre question, quelle partie des sédiments dont nous sommes victimes proviennent de l'anhydride . . .

**Le président suppléant (M. Darling):** Provoqué par les automobiles, les camions, etc.?

**M. Hulett:** La part d'acide azotique dans la pluie acide par opposition à la part d'acide sulfurique est en moyenne d'environ un tiers à un quart. Encore une fois, il faut tenir compte des polluants atmosphériques venus de loin, et donc il devient difficile de mettre le doigt sur la source, à savoir les automobiles ou les usines génératrices qui se trouvent loin à l'ouest. Quant à savoir quelle est la contribution des automobiles, je dirais qu'elle est assez faible, dans cette province, car nous n'avons pas des niveaux particulièrement élevés d'acide azotique.

**Le président suppléant (M. Darling):** En d'autres termes, ce serait très minime. Au Canada, en général, ces émissions sont également minimes et je me demandais simplement si c'était encore plus vrai chez vous. Le Canada a 5 millions de tonnes de pluies acides je crois, produits, comme je l'ai dit, à l'intérieur des frontières canadiennes; de ce chiffre, l'oxyde d'azote provenant des émissions d'automobile etc. ne représente que 3 p. 100. Donc, vous voyez que le pourcentage est très minime et je suppose que vous savez que le Canada a des normes trois fois plus généreuses quant aux émissions d'automobiles que les États-Unis qui nous voient d'un mauvais oeil pour cette raison. Voici que nous allons aux États-Unis pour leur prêcher la bonne parole, et pourtant, nous ne faisons pas grand chose nous-mêmes à certains égards. Ils nous renvoient carrément la balle à ce sujet.

Dans certains États—notamment la Californie et d'autres—l'oxyde d'azote, est un problème beaucoup plus grave que les émissions d'anhydride sulfureux, car il y a beaucoup plus de véhicules dans l'État de la Californie que dans tout le Canada. Mais il nous est difficile d'aller là-bas comme membres du présent Comité pour qu'on nous remette cette question sous le nez: Eh bien les gars, vous parlez beaucoup, mais combien dépensez-vous pour y remédier?

Au gouvernement fédéral, le ministre de l'Environnement a annoncé—et le ministre des Transports—qu'on allait réglementer les modèles de 1990. L'autre jour, cependant, il me semble que M. Caccia a modifié la chose, et que maintenant ce sont les modèles de 1987. J'ai trouvé que c'était certainement là de bonnes nouvelles, car pour ma part, comme membre du Comité, j'ai exercé des pressions pour ce faire justement.

Une autre chose qui pourrait vous intéresser—il faut parfois utiliser un petit mot sale—je présume qu'on me permettra de le dire ici—et ce mot, c'est a-r-g-e-n-t. Cela sera extrêmement coûteux; il ne faut pas nous leurrer.

Par exemple, les émissions d'automobiles—un cadre supérieur d'une des plus grandes sociétés pétrolières au Canada est venu me voir il y a une semaine, et il m'a dit,

*[Text]*

questions; we know this here; do you know the other side of the coin? Well, I said what do you mean, the other side of the coin? I said I know what we are trying to do is to work out a deal with the United States where they are going to come on-side and then there is going to be a difference.

In my particular riding, gentlemen—I represent the riding of Parry Sound—Muskoka in the Province of Ontario, which is the most highly sensitive area in the entire country. Its buffering capacity is very poor. It is a huge tourist area, with many, many lakes, and many of them seriously damaged.

This Imperial Oil official says, Mr. Darling . . . and I guess we all must admit we live in a world of trade-offs; we do not get everything we want. He said automobile or vehicle emissions in Canada are 3%. He said it is going to cost \$1 billion that somebody is going to have to pay to reduce that. He said that a fair trade-off, \$1 billion for just 3%, when by going the sulphur dioxide rule and controls on the smelters and on the second big bad boy in Ontario, which is Ontario Hydro—and he said this is what it is going to cost. It is going to cost \$200 a vehicle, give or take, to put the emission controls on. I said, all right, that is—and I must admit my ignorance—I was aware of that. I figured, well, all right, \$200; the people of Canada will be willing to go along on that. But he said remember this: when the emission controls come on, the automobile user is going to lose three miles to the gallon. Now, you spread that over—that is a lot of money, I guess. He also mentioned the fact that many of these refineries producing leaded gas would have to be converted at a tremendously high cost; and so on.

So this is the thing that the Government of Canada is going to be faced with on the idea of trade-off. Is it worth \$1 billion for 3%? I just thought I would mention that.

The Province of Newfoundland I know is a great vacation area—not probably in my mind as great as the riding of Parry Sound—Muskoka. There are many inland lakes and streams, and I heard mention that many of them are very sensitive. Give or take, how many lakes are there in Newfoundland, and also what would the average pH be? Also, for the record, have any of them been damaged beyond repair?

• 1030

**Mr. Hulett:** I think I once heard that there is a lake in Newfoundland for every person.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** For every person? That is half a million.

**Mr. Hulett:** That would not be a bad estimate. There are numerous lakes, almost uncountable numbers of lakes if you go from the smallest to the biggest. I am not sure if my friends

*[Translation]*

monsieur Darling, nous avons fait des recherches sur vos questions; voici ce que nous savons; connaissez-vous le revers de l'affaire? Je lui ai demandé ce qu'il voulait dire, le revers de l'affaire? Je lui ai répondu que je savais ce que nous tentions de faire, de nous entendre avec les États-Unis afin qu'ils commencent à faire quelque chose et qu'alors il y aurait une différence.

Dans ma propre circonscription, messieurs—je représente la circonscription de Parry Sound—Muskoka, en Ontario, la région la plus sensible de tout le pays. Sa capacité d'absorption est très pauvre. C'est une énorme région touristique comprenant de très nombreux lacs dont un grand nombre sont très endommagés.

Le cadre d'*Imperial Oil* m'a dit, monsieur Darling—et je suppose que nous devons tous reconnaître que nous vivons dans un monde de compromis; nous ne pouvons obtenir tout ce que nous voulons. Il m'a dit que les émissions d'automobiles au Canada étaient de 3 p. 100. Il m'a dit qu'il en coûterait un milliard de dollars pour réduire ce pourcentage. Il m'a demandé si c'était là un compromis équitable, un milliard de dollars uniquement pour 3 p. 100, alors que si l'on se prononçait contre l'anhydride sulfureux et qu'on imposait des contrôles aux hauts fourneaux et au deuxième grand coupable en Ontario, l'Hydro-Ontario—et il a dit voilà ce qu'il en coûtera. Il en coûtera 200 dollars par véhicule, plus ou moins, pour installer un dispositif de contrôle des émissions. J'ai dit, très bien—et je dois reconnaître mon ignorance—je le savais. Je me suis dit, bon, très bien, 200 dollars; les Canadiens seront disposés à l'accepter. Mais il a ajouté, n'oubliez pas ceci: Lorsque les contrôles seront imposés, l'usager perdra trois milles au gallon. Évidemment si l'on répartit cela sur la vie du véhicule, c'est beaucoup d'argent, je suppose. Il a également mentionné le fait que plusieurs raffineries qui produisent de l'essence avec plomb devraient être converties à un coût considérable; etc.

Le gouvernement du Canada devra donc tenir compte de cet aspect en étudiant l'idée d'un compromis. Est-ce qu'un milliard de dollars vaut 3 p. 100? J'ai pensé le mentionner tout simplement.

La province de Terre-Neuve est une région de vacances formidable, je le sais—probablement pas, à mon avis, aussi formidable que la circonscription de Parry Sound—Muskoka. On y trouve de nombreux lacs et ruisseaux, et j'ai entendu dire que nombre d'entre eux sont très sensibles. Combien de lacs, plus ou moins, y a-t-il à Terre-Neuve, et quel serait le pH moyen? En outre, afin que cela soit noté, combien d'entre eux sont irrécupérables?

**M. Hulett:** Je crois avoir déjà entendu dire qu'il y a un lac à Terre-Neuve pour chaque habitant.

**Le président suppléant (M. Darling):** Pour chaque habitant? Cela fait un demi-million.

**M. Hulett:** Ce n'est pas une mauvaise estimation. Il y a de nombreux lacs, un nombre presque incalculable de lacs si l'on regarde du plus petit au plus grand. Je ne sais pas au juste si

[Texte]

from Fisheries and Oceans would bear me out, but I would imagine there is some form of aquatic life in almost every single one of them. As to the average pH of perhaps half a million lakes, I would perhaps say 6, plus or minus 1, and hope I had more or less hit the . . .

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Do you mean a pH reading of 6?

**Mr. Hulett:** That might be an average if we did enough of them. I think it is fair to say, too, that of the many lakes we do have, there are no lakes, streams or ponds in Newfoundland which have shown irreparable damage from acid rain. So in that respect, we are both thankful and very pleased that at this stage we certainly do not have the problem with the many lakes and the fine inland fishing we do have in this province. We are very pleased and thankful that we do not suffer from the same problems that your district certainly suffers from in terms of . . .

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Of course, the great commercial fishing industry in Newfoundland is in the ocean, and of course, the ocean has tremendous buffering capacities. Therefore, there has been no proof that the fish population has been damaged because of that. We are aware, in central Canada, that there is another ravager of the fish which is more important, and that is the seal. But we will not go into that today, either. But as far as the inland sport fishing is concerned, there has been no great hue and cry in Newfoundland that the fish population has gone down in the streams.

• 1035

**Mr. Hulett:** No, there is certainly no evidence that there is any reduction in fish populations from acid rain.

**Mr. Corbett:** There goes the tourist industry in Parry Sound.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** By gosh, yes.

Well then, you are indeed blessed in that respect.

Bob, do you have any other comments?

**Mr. Corbett:** No.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Gentlemen, thank you very, very much for coming here today and presenting your brief. As I say, the brief will be gone over in detail by the committee and our officials when we present our second report, which we hope will be out within a couple of months.

Now there will be a five-minute break. We have to set up some equipment for the next brief.

[Traduction]

mes amis du ministère des Pêches et Océans confirmeront mes dires, mais j'imagine qu'il y a une forme quelconque de vie aquatique dans presque chacun de ces lacs. Quant au pH moyen de ces 500,000 lacs, je dirais peut-être six, à un près en plus ou en moins et j'espère être plus ou moins tombé dans le mille . . .

**Le président suppléant (M. Darling):** Voulez-vous dire un pH de six?

**M. Hulett:** Ce serait sans doute la moyenne si nous examinons un nombre suffisant de lacs. Je crois qu'il est également juste de dire que de nos nombreux lacs, il n'y a aucun lac, aucun ruisseau aucun étang à Terre-Neuve où les ravages de la pluie acide soient irréparables. Donc à cet égard, nous avons lieu d'être reconnaissants et très heureux qu'en ce moment, nos nombreux lacs et la bonne pêche qu'ils nous donnent dans cette province ne connaissent aucun problème. Nous sommes très heureux et reconnaissants de ne pas connaître les problèmes que vous semblez certainement connaître dans votre district . . .

**Le président suppléant (M. Darling):** Evidemment, la grande industrie de pêche commerciale à Terre-Neuve se fait dans l'océan et bien sûr, l'océan a d'énormes capacités de renouvellement. Par conséquent, il n'y a aucune preuve que les stocks de poisson aient été endommagés par la pluie acide. Nous savons, au Canada central, qu'il y a un autre grand ravage chez le poisson, lequel est encore plus important, et c'est le phoque. Mais nous n'aborderons pas cet aspect non plus aujourd'hui. En ce qui concerne la pêche sportive, il n'y a pas eu de tollé général à Terre-Neuve parce que les stocks de poisson avaient diminué dans les ruisseaux.

**M. Hulett:** Non, il n'y a certainement aucun signe de réductions des populations de poisson imputables aux pluies acides.

**M. Corbett:** Voilà pour l'industrie touristique de Parry Sound.

**Le président suppléant (M. Darling):** C'est bien vrai.

Vous avez donc de la chance.

Bob, avez-vous d'autres commentaires?

**M. Corbett:** Non.

**Le président suppléant (M. Darling):** Messieurs, merci beaucoup d'être venus aujourd'hui et de nous avoir présenté votre mémoire. Comme je l'ai déjà dit, le mémoire sera étudié en détail par le Comité et nos fonctionnaires avant la rédaction de notre second rapport qui devrait être publié d'ici quelques mois.

Nous allons nous arrêter pendant cinq minutes. Il faut installer de l'équipement pour l'exposé suivant.



[Text]

[Translation]

• 1038

• 1048

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Ladies and gentlemen, we will resume.

The next brief is being presented by Fisheries and Oceans Canada, and it will be presented by Mr. David Scruton, Research Biologist.

**Mr. David A. Scruton (Research Biologist, Newfoundland Region, Department of Fisheries and Oceans):** I would like initially to express my pleasure at the opportunity to address this subcommittee on an issue that is viewed with increasing public concern here in the Province of Newfoundland. My presentation will largely focus on acid precipitation related research conducted by Fisheries and Oceans in the Newfoundland region over the last three years. I will present evidence as to the sensitivity of our lakes, rivers, and resident biological communities to potential acidification; examine data collected for any evidence or indication of effects from acid rain; and look to the potential for future impacts under the current depositional regimes or under a scenario of marginal increases in acid deposition.

• 1055

I hope this presentation will partially address the information deficiency identified in the subcommittee report entitled *Still Waters, the Chilling Reality of Acid Rain*, specifically that in 1981 there was insufficient data in our region to assess damage from acid rain. This presentation is somewhat technical in nature and I hope the members of the subcommittee and the audience will bear with me. To that end, I have brought along a few slides to ease the confusion.

Since the onset of Fisheries and Oceans Acid Precipitation Program in 1981, the focus of research conducted in the Newfoundland region has been largely on lake and stream inventory. This was largely due to the lack of a reliable and comprehensive data base for water chemistry and biological communities in the region and, because of the inaccessible nature of much of our province, the existing data base was highly biased in a geographical sense. Compilation of data existing up to 1980 revealed that a large portion of the island's south coast, central interior, northern peninsula and the majority of Labrador was largely uncharacterized with respect to lake morphometry, chemistry and biota. Fisheries and Oceans' efforts have been directed at broadening and detailing the data base in these regions, ensuring the reliability of data collected and assessing the status and sensitivity of the region's fresh waters in relation to acid deposition. These inventory programs will also provide a baseline for future monitoring efforts.

**Le président suppléant (M. Darling):** Mesdames et messieurs, nous allons recommencer.

Le mémoire suivant nous sera présenté par le biologiste M. David Scruton, de Pêches et Océans Canada.

**M. David A. Scruton (chercheur biologique, Région de Terre-Neuve, Ministère des Pêches et Océans):** J'aimerais d'abord vous dire que je suis heureux d'avoir l'occasion de rencontrer le Sous-comité pour discuter d'une question qui semble préoccuper de plus en plus la population de Terre-Neuve. Mon exposé portera principalement sur la recherche, en matière de précipitations acides, effectuée par Pêches et Océans dans la région de Terre-Neuve au cours des trois dernières années. Je vous parlerai de la sensibilité de nos lacs, rivières et milieux biologiques ambiants à l'acidification; je passerai en revue les données recueillies concernant des preuves ou des signes de problèmes dus aux pluies acides, et j'examinerai le potentiel d'impacts futurs dans un scénario où les régimes de dépôts demeureraient ce qu'ils sont aujourd'hui et dans l'hypothèse d'un accroissement marginal.

J'espère que mon exposé apportera une réponse au manque d'information déploré dans le rapport du sous-comité intitulé: «Les eaux sournaises—la tragique réalité des pluies acides», spécialement en ce qui concerne les données disponibles en 1981 qui ne permettaient pas d'évaluer les dommages causés par les pluies acides dans notre région. Mon exposé est un peu technique, et j'espère que les membres du sous-comité et les autres personnes ici présentes ne m'en tiendront pas rigueur. J'ai apporté quelques diapositives pour vous aider à comprendre.

Depuis l'établissement du programme de Pêches et Océans concernant les précipitations acides en 1981, l'effort de recherche dans la région de Terre-Neuve a porté surtout sur l'inventaire des lacs et des cours d'eau. Cela s'explique en grande partie par l'absence d'une base de données fiables et complètes sur la chimie des eaux et les espèces biologiques de la région et, à cause des difficultés d'accès dans une large part de notre province, les données existantes avaient privilégié certaines régions géographiques. Les données recueillies jusqu'en 1980 étaient marquées par une énorme lacune en matière de morphométrie, de chimie et de biotique des lacs pour la côte sud de l'île, pour le centre intérieur de l'île, pour la péninsule du nord et la majeure partie du Labrador. Les efforts de Pêches et Océans ont visé à élargir et à étayer la base de données pour ces régions, à assurer la fiabilité des données recueillies et à évaluer l'état et la sensibilité des eaux douces de la région en fonction des dépôts acides. Ces programmes d'inventaires permettront en outre d'établir la base de futurs programmes de contrôle.

## [Texte]

From May, 1981, to date there have been five major efforts undertaken in relation to lake and stream inventory. An initial survey of 109 remote lakes in insular Newfoundland was undertaken in 1981, with a similar program conducted on 130 lakes in Labrador in 1982. The lake locations are on the figure on the screen now. These initial surveys included aspects of lake morphometry, physical and chemical characterization of lake water, fish collection and analysis of tissue for contaminant body burdens—zoo- and phyto-plankton collection and analysis, lake sediment and benthos collection and stringent quality assurance requirements. A follow-up survey of the water chemistry on 116 lakes on the south coast of the island was largely to focus on the area that we consider is showing the greatest potential for acidification damage. River surveys that we have conducted included a monthly sampling of the water chemistry on 24 major Atlantic salmon rivers on the island in 1981 and 1982, supplemented with continuing opportunistic monitoring of 42 river systems and some juvenile fish sampling. In Labrador, an initial reconnaissance survey of the water chemistry was conducted on 35 rivers and 9 systems continue to be monitored.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** I guess that is not working, so we will have to forego the slides. Sorry.

**Mr. Scruton:** The pH for 109 lakes sampled in insular Newfoundland ranged from 4.90 to 8.39, representing a wide range of lake types from dilute dystrophic and oligotrophic lakes draining primarily igneous bedrock to hard-water lakes draining calcareous bedrock. Lakes on the south coast of the island had a narrower range in pH, from 4.61 to 6.87, and 30% of these lakes had a pH in the range of less than 5.5, which is considered to demonstrate considerable acidity. The pH of Labrador lakes ranged from 4.84 to 7.85, reflecting a distribution characteristic of remote Canadian Shield lakes largely unaffected by acid deposition. These data sets did not demonstrate a bimodal pH distribution which is considered characteristic of a region with sensitive fresh waters receiving considerable acid deposition.

The distribution of alkalinity values obtained from these three lakes surveys has been assessed in relation to the Ontario Ministry of the Environment's standards for acid sensitivity. Again, the alkalinity values from insular Newfoundland demonstrated a wide range, from acidified lakes, or lakes exemplifying no buffering capacity, to non-sensitive carbonate lakes, and 92% of the samples fell below the 200 micro-equivalent standard indicating high sensitivity. The alkalinity of all the lakes sampled in the south coastal region fell below this 200 micro-equivalent standard, and 15 of these lakes were found to have zero or negative alkalinities. Some 97% of the Labrador lakes were found to be highly sensitive.

## [Traduction]

Depuis mai 1981 jusqu'à aujourd'hui, il y a eu cinq programmes majeurs d'inventaires des lacs et des cours d'eau. Un premier relevé de 109 lacs reculés de l'île de Terre-Neuve a été fait en 1981, alors qu'un programme semblable portant sur 130 lacs du Labrador a été réalisé en 1982. Vous pouvez voir l'emplacement des lacs sur le diagramme apparaissant à l'écran. Les premiers relevés ont permis d'établir des données sur certains aspects de la morphométrie des lacs, de trouver les caractéristiques physiques et chimiques de l'eau des lacs, d'inventorier les espèces de poissons et d'analyser les tissus pour en déterminer les contaminants, de répertorier et d'analyser les zooplanctons et phytoplanctons, d'examiner les sédiments et le benthos des lacs ainsi que d'évaluer rigoureusement les conditions nécessaires à leur qualité. Une autre étude de la chimie des eaux de 116 lacs de la côte sud de l'île devait mettre en lumière la région montrant le plus grand potentiel de dommages liés à l'acidification. Nous avons effectué entre autres relevés, en 1981 et 1982, des échantillonnages mensuels de la chimie des eaux de 24 grandes rivières à saumon de l'Atlantique sur l'île de Terre-Neuve, exercice qui a été suivi d'un contrôle de 42 réseaux fluviaux et d'un échantillonnage de jeunes poissons. Au Labrador, un premier relevé de reconnaissance de la chimie des eaux a été effectué sur 35 rivières, et 9 réseaux fluviaux continuent d'être contrôlés.

**Le président suppléant (M. Darling):** Je pense que ça ne fonctionne pas, il va falloir oublier les diapositives. On s'en excuse.

**M. Scruton:** Le niveau d'acidité (pH) des 109 lacs étudiés dans l'île de Terre-Neuve variait entre 4.90 et 8.39, et représentait une vaste gamme de types de lacs; c'est-à-dire des lacs dystrophiques et oligotrophes dilués s'écoulant principalement sur un fond de roches ignées, et des lacs d'eau dure s'écoulant sur un fond de roc calcaire. Les lacs de la côte sud de l'île présentaient un pH moins varié, c'est-à-dire entre 4.61 et 6.87, et 30 p. 100 de ces lacs affichaient un pH inférieur à 5.5, ce qui démontre un taux d'acidité considérable. Le pH des lacs du Labrador variait entre 4.84 et 7.85, ce qui reflète une caractéristique des lacs reculés du bouclier canadien qui sont très peu affectés par les dépôts acides. Ces ensembles de données n'ont pas révélé une distribution bimodale du pH que l'on considère comme caractéristique d'une région dont les eaux sensibles à l'acidification reçoivent des dépôts acides considérables.

La distribution des valeurs alcalines relevées par suite de ces trois études des lacs a été évaluée en rapport avec les normes du ministère ontarien de l'Environnement concernant la sensibilité à l'acidité. Encore une fois, le niveau d'alcalinité dans l'île de Terre-Neuve va des lacs acidifiés ou lacs dépourvus de toute capacité d'absorption aux lacs insensibles au carbonate et 92 p. 100 des échantillons prélevés étaient inférieurs à la norme de 200 micro-équivalents indiquant une forte sensibilité. L'alcalinité de tous les lacs étudiés dans la région de la côte sud était inférieure à cette norme de 200 micro-équivalents, et pour 15 de ces lacs l'alcalinité était soit nulle soit négative. Quelque 97 p. 100 des lacs du Labrador se sont avérés être très sensibles.

[Text]

[Translation]

• 1100

Surface waters with alkalinities in the zero to 40 micro-equivalent range are considered extremely sensitive, and 52% of the lakes in insular Newfoundland, 32% in Labrador and 66% of the sample on the south coast fell within this range.

A significant feature of the data from insular Newfoundland, and to a lesser extent from Labrador, was a large proportion of highly coloured lakes in the sample, which reflects a considerable dissolved organic content. Lake surveys in insular Newfoundland indicated that most lakes in the order of 80% to 90% are considered brown-water systems.

Our research on organic acid equivalents in Nova Scotian brown water lakes would suggest that organic anions are a dominant constituent in the diluted highly coloured waters of our region.

The high organic content of the region's fresh water serves to heighten susceptibility to acidification in strictly acid-based considerations.

Sulphate levels in fresh water have been considered a means to extrapolate the inputs of anthropogenic acids, although it is acknowledged that terrestrial biological and potentially geological inputs contribute as well. In Newfoundland it is also necessary to subtract out sulphate that is contributed from the marine environment.

Non-marine sulphate levels in insular Newfoundland varied from 6 to 91 micro-equivalents per litre, and in Labrador from 4 to 90 micro-equivalents. There was a general west to east gradient in lake sulphate on the island, and a southwest to northeast gradient in Labrador, both of which are consistent with the prevailing wind patterns and precipitation and run-off regimes.

Both data sets demonstrated higher sulphate values in association with lakes at higher elevations.

When sulphate levels from our studies are compared to those reported from other eastern Canadian localities, it is apparent that the region is demonstrating sulphate levels that are lower than those in high deposition areas in central Canada, but similar to those reported from other parts of Atlantic Canada.

From here on in, the absence of the slides is going to be felt, I feel.

A plot of non-marine calcium and magnesium in relation to the lake alkalinity has been used by many acid precipitation researchers to identify fresh waters affected by acid deposition, and also to provide an indication of the degree of impact. The data from lake surveys in our province have been assessed in regard to this relationship, and there is evidence of an alkalinity deficit from all three data sets. The deficit is in the order of 25 to 50 micro-equivalents in insular Newfoundland; it is higher on the South coast, and the deficit in Labrador is generally less than 25 micro-equivalents.

Les eaux de surface avec une teneur alcaline allant de zéro à 40 micro-équivalents sont considérées comme extrêmement sensibles, et 52 p. 100 des lacs de l'île de Terre-Neuve, 32 p. 100 du Labrador et 66 p. 100 des échantillons sur la côte sud entraient dans cette catégorie.

Une caractéristique importante des données pour l'île de Terre-Neuve et dans une moindre mesure pour le Labrador a été la constatation d'une grande proportion de lacs fortement colorés dans l'échantillonnage ce qui démontre une teneur considérable en produits organiques dissous. L'échantillonnage dans l'île de Terre-Neuve a démontré que l'eau de la majorité des lacs, de l'ordre de 80 à 90 p. 100, pouvait être considérée comme brune.

Nos recherches sur les équivalents en acide organique dans les lacs d'eau brune de Nouvelle-Écosse sembleraient indiquer que les anions organiques sont un composant dominant dans les eaux diluées fortement colorées de notre région.

La forte teneur organique des eaux douces de la région multiplie les dangers d'acidification.

Les niveaux de sulfate dans l'eau douce sont considérés comme un moyen d'extrapoler la part d'acide causée par l'homme bien que la contribution biologique et géologique terrestre soit également reconnue. À Terre-Neuve il est également nécessaire de soustraire le sulfate apporté par l'environnement marin.

Les niveaux de sulfate d'origine non marine dans l'île de Terre-Neuve vont de six à 91 micro-équivalents par litre, et au Labrador de quatre à 90 micro-équivalents. La teneur en sulfate des lacs sur l'île varie selon une ligne est-ouest et selon une ligne sud-ouest—nord-est au Labrador ce qui est logique compte tenu de la carte des vents, des précipitations et des courants.

Les deux séries de données ont démontré que les niveaux de sulfate augmentaient en fonction de l'altitude des lacs.

Lorsque les niveaux de sulfate tirés de nos études sont comparés à ceux des autres lieux géographiques de l'Est canadien, il est évident qu'ils sont inférieurs à ceux des régions de dépôts élevés du Canada central mais analogues à ceux relevés pour les autres régions du Canada atlantique.

À partir d'ici, l'absence des diapositives va se faire sentir, je crois.

Un diagramme établissant le rapport de l'alcalinité des lacs avec la présence de calcium et de magnésium d'origine non marine a été utilisé par de nombreux chercheurs sur les pluies acides pour identifier les eaux douces affectées par les dépôts acides et également pour indiquer le degré d'impact. Nous avons fait ce diagramme pour notre province et le déficit en alcalinité pour les trois séries de données a été démontré. Ce déficit est de l'ordre de 25 à 50 micro-équivalents pour l'île de Terre-Neuve; il est plus élevé sur la côte sud, et le déficit au Labrador est généralement inférieur à 25 micro-équivalents.



## [Texte]

Several lakes on the South coast with zero or negative alkalinities have demonstrated total depletion of buffer status. The extreme sensitivity of the region's lakes is apparent as further declines in alkalinity in the order of 25 to 50 micro-equivalents will push many lakes towards alkalinity exhaustion and acidification.

A simplistic approach to identifying acidification based on the relationship between calcium and pH was first proposed by Arnie Hendriksen, a Norwegian researcher in 1979. He used an empirical curve to differentiate between acidified and non-acidified Norwegian lakes and the relationship has subsequently been verified using additional data sets.

The data from our lake surveys were plotted against this empirical curve and 10% of the lakes from insular Newfoundland, 17% of the lakes on the South coast, and 3% of lakes sampled in Labrador, fell within the acidified portion of the figure. These lakes, however, were all characterized by high colour values, indicating a considerable dissolved organic content. The pH-calcium relationship is considered to demonstrate acidification from both strong amino acids of anthropogenic origin or sulphate depositions and weaker natural organic acids.

Another Norwegian model, Hendriksen's Nomograph is an empirical approach towards examining acidification as a large-scale titration of terrestrially-derived bases with strong acids of atmospheric origin. The nomograph may not be strictly applicable to different global regions, but it has become a widely-used tool to evaluate freshwater status in the context of the continuous process of acidification. Examining lake survey data from Newfoundland on the nomograph, it was apparent that none of the region's lakes fell within the "acidified" portion of the figure, while 11% of the lakes on the island, less than 1% of the lakes in Labrador, and 3% of the lakes on the south coast fell within the "transition" zone. This transition zone is considered to exemplify lakes affected by acid disposition and characterized by significant losses in alkalinity and susceptibility to episodic problems. It must also be understood that highly coloured lakes do not meet some of the assumptions implicit in model development, which further limits the applicability of the model to this region.

• 1105

The precipitation pH scale of the nomograph, although also subject to reservations about interregional applicability, is useful in examining the threat of increased levels of deposition. If precipitation acidity were to increase, say, to a pH of 4.5 for the province as a whole, which represents about a 1.5-fold increase in acidity from the currently accepted mean rainfall pH, it is apparent that many lakes could be subject to acidification damage. In insular Newfoundland, the nomograph would suggest that 17 of 99 lakes sampled would become acidified, while 37 would move to the transition area. On the south coast 38 of 112 lakes would become acidified and 45 lakes would be in transition. In Labrador, 12 of 127 lakes

## [Traduction]

Plusieurs lacs sur la côte sud dont l'alcalinité est nulle ou négative se sont avérés totalement dépourvus de capacité de neutralisation. L'extrême sensibilité des lacs de la région est évidente puisque une diminution supplémentaire de l'alcalinité de l'ordre de 25 à 50 micro-équivalents déposséderait de nombreux lacs de toute alcalinité entraînant leur acidification.

Une méthode simpliste d'identification de l'acidification fondée sur le rapport entre la teneur en calcium et le pH a été pour la première fois proposée par Arnie Hendriksen, chercheur norvégien, en 1979. Il a utilisé une courbe empirique pour différencier les lacs acidifiés et les lacs non acidifiés en Norvège et les résultats ont été ultérieurement confirmés en utilisant des séries de données supplémentaires.

Nous avons appliqué les résultats de nos recherches à cette courbe empirique et 10 p. 100 des lacs de l'île de Terre-Neuve, 17 p. 100 des lacs de la côte sud et 3 p. 100 des lacs du Labrador se sont retrouvés dans la partie acidifiée. Ces lacs, cependant, étaient tous caractérisés par une forte coloration indiquant une teneur considérable de produits organiques dissous. Il est considéré que le rapport pH calcium démontre une acidification provoquée à la fois par de forts acides aminés causés par l'homme ou par des dépôts de sulfate et des acides organiques naturels plus faibles.

Un autre modèle norvégien, le nomographe d'Hendriksen est une méthode empirique permettant d'examiner l'acidification avec un titrage à grande échelle de bases d'origine terrestre accompagnée de forts acides d'origine atmosphérique. Ce nomographe peut ne pas être strictement applicable à différentes régions globales, mais il est devenu un instrument très largement utilisé pour évaluer l'état de l'eau douce dans le contexte du processus permanent d'acidification. En reportant les résultats de l'étude faite à Terre-Neuve sur ce nomographe, il est apparu qu'aucun des lacs de la région entrerait dans la partie «acidifiée», alors que 11 p. 100 des lacs de l'île, moins de 1 p. 100 des lacs du Labrador et 3 p. 100 des lacs sur la Côte sud se trouvaient dans la zone de «transition». On considère que cette zone de transition correspond aux lacs affectés par des dépôts acides, caractérisés par des pertes importantes d'alcalinité et susceptibles de connaître des problèmes épisodiques. Il faut également comprendre que les lacs fortement colorés ne correspondent pas à certaines des hypothèses implicites dans ce modèle ce qui limite encore plus l'application de ce modèle à cette région.

L'échelle pH de précipitation du nomographe, bien qu'également sujette à réserve quant à son application interrégionale, est utile pour examiner la menace de niveaux accrus de dépôts. Si les précipitations acides devaient augmenter pour atteindre, disons, un pH de 4,5 pour l'ensemble de la province, ce qui représente environ une multiplication par 1,5 de l'acidité par rapport à la moyenne couramment acceptée du pH de précipitations, il est évident que de nombreux lacs pourraient être soumis à des dommages d'acidification. Dans l'île de Terre-Neuve, selon le nomographe 17 des 99 lacs étudiés deviendraient acidifiés alors que 37 passeraient dans la zone de transition. Sur la Côte sud 38 des 112 lacs deviendraient

*[Text]*

would become acidified and 44 would move into the transition zone. This model indicates that moderate increases in deposition could have drastic effects on our freshwater lakes.

The preceding information suggests that most of the lakes demonstrating characteristics of fresh waters undergoing acidification tend to have high levels of dissolved organic acids, making it difficult to quantitatively isolate the contribution of natural and anthropogenic inputs of acid. To further evaluate the role dissolved organic constituents are playing in the acid-base control of our lakes, lake pH was regressed against lake colour for lakes grouped by similar calcium concentrations. In the three data sets there were highly significant correlations between pH and colour for lakes with similar levels of calcium, while corresponding relationships have not been demonstrated between lake pH and non-marine or anthropogenic sulphate. This would suggest that organics are heavily implicated in alkalinity depletion and pH control of our fresh waters.

A coincident effect of freshwater acidification is the elevation of dissolved aluminum levels primarily through increased mobilization and transport from the lake watersheds. Increased loading of aluminum has been demonstrated to have significant biological implications, most important of which is its potential toxicity to freshwater fish. Total aluminum in insular Newfoundland lakes have ranged from 0 to 432 micrograms per litre and in Labrador from 10 to 394 micrograms per litre, generally reflecting levels that are lower than those reported for acidified surface waters in North America and Europe.

Total aluminum was found to be significantly correlated to lake pH, water colour and dissolved organic carbon for the respective data sets. The highly significant correlations between water colour and total dissolved aluminum suggests that organics are playing an important role in the dissolution and transport of the metal, but it is likely that much of the available aluminum is organically complexed and therefore relatively nontoxic to aquatic biota. Concerns in relation to the episodic nature of aluminum availability and its speciation will be addressed as part of DFO's proposed future research activities.

The major thrust of our river inventory program has the monthly determination of water chemistry on 24 Atlantic salmon rivers of the island, conducted between May 1981 and May 1982. The objectives of this program were to establish the status and susceptibility of major salmon producing rivers to acidification and to examine temporal trends in key water quality parameters.

Mean annual pH for these systems was found to range from 5.08 to 6.27, and 20 systems had a mean pH of less than 6.00, and 6 systems had a mean pH in the range of 5.0 to 5.5.

*[Translation]*

acidifiés et 45 passeraient dans la zone de transition. Au Labrador, 12 des 127 lacs deviendraient acidifiés et 44 passeraient dans la zone de transition. Ce modèle indique que des augmentations modérées de dépôts pourraient avoir des effets spectaculaires sur nos lacs d'eau douce.

Les renseignements précédents suggèrent que la majorité des lacs offrant des caractéristiques d'eau douce s'acidifient progressivement ont tendance à contenir des niveaux élevés d'acides organiques dissous rendant difficile l'isolation quantitative de la contribution de l'acidification d'origine naturelle et causée par l'homme. Pour mieux évaluer le rôle que jouent les composants organiques dissous dans le contrôle base de nos lacs, le pH des lacs a été abaissé, en fonction de la couleur, pour les lacs ayant des concentrations de calcium analogues. Dans les trois séries de données il y avait des corrélations très importantes entre le pH et la couleur pour les lacs avec des taux analogues de calcium, alors que les rapports correspondants n'ont pas été démontrés entre le pH des lacs et le sulfate d'origine non marine ou causé par l'homme. Il semblerait donc que les produits organiques jouent un rôle important dans la perte d'alcalinité et de contrôle du pH de nos eaux douces.

Une conséquence coïncidente de l'acidification de l'eau douce est l'élévation des taux d'aluminium dissous principalement par la mobilisation accrue et le déplacement de la ligne de partage des eaux du lac. Il a été démontré qu'une concentration croissante d'aluminium a des implications biologiques importantes, la plus importante étant sa toxicité potentielle pour les poissons d'eau douce. La teneur totale d'aluminium dans les lacs de l'île de Terre-Neuve va de 0 à 432 microgrammes par litre et au Labrador de 10 à 394 microgrammes par litre, reflétant généralement des niveaux inférieurs à ceux relevés pour les eaux de surface acidifiées de l'Amérique du Nord et d'Europe.

Il a été constaté que ce taux d'aluminium était fortement lié au taux en pH du lac à la couleur de l'eau et au carbone organique dissout d'après les séries respectives de données. Les très fortes corrélations entre la couleur de l'eau et le taux d'aluminium dissout suggèrent que les produits organiques jouent un rôle important dans la dissolution et le transport des métaux, mais il est vraisemblable qu'une grande partie de cet aluminium fait partie d'un ensemble organique et par conséquent relativement peu toxique pour la faune et la flore aquatique. Lors de ces prochaines activités de recherche le ministère se propose de s'intéresser à la nature épisodique de la présence de cet aluminium.

L'élément principal de notre programme de recensement des rivières est la mesure mensuelle de la chimie aquatique de 24 rivières à saumon de l'Atlantique de l'île, menée entre mai 1981 et mai 1982. Les objectifs de ce programme étaient de déterminer l'état et la susceptibilité des principales rivières productrices de saumon à l'acidification et d'examiner les tendances temporelles dans les paramètres clés de la qualité de l'eau.

Il a été constaté que le taux moyen annuel de pH pour ces rivières allait de 5,8 à 6,27, et que 20 rivières avaient un niveau

## [Texte]

Again, mean alkalinity values range from 9 to 64 micro-equivalents per litre—all well below the 200 micro-equivalent standard for high to moderate sensitivity. Again, 20 of these systems demonstrated extreme sensitivity; that is, they had alkalinities of less than 40 micro-equivalents per litre.

Perhaps the most striking feature of this survey was the wide fluctuation in pH over the 13-month span of the data collection, ranging from 1.0 to in excess of 2.0 pH units. This puts into perspective the limitations of single-point-in-time sample efforts. More importantly, the magnitude of variability can be in itself a measure of the sensitivity of these rivers.

Nine of these systems demonstrated depressions in pH below 5.0, reaching levels that have been demonstrated to have detrimental effects on salmonids and other aquatic biota.

Similarly, 12 systems demonstrated total depletion of buffer status, as evinced by zero or negative alkalinity. This situation was largely transient, lasting for a one- or two-month period.

Upon investigating the timing of minimum pH and alkalinity levels, it was apparent that the rivers separated into two groups: those that experienced pH minima in the late fall in association with heavy rains; and a second group, whose minimum pH values are experienced during the spring months, associated with snow-melt and run-off. Generally all systems demonstrated a depression of pH and alkalinity during both periods, and higher values were recorded in the summer and mid-winter periods.

Examination of our data and historical hydrological data indicated that many rivers in southern and eastern Newfoundland, and on the Avalon Peninsula, do not experience well defined peak run-off periods in the spring, but rather run-off can be more evenly distributed or come as several small peaks. Rivers on the west coast and the Northern Peninsula generally experience more severe winters and exhibit one peak run-off period, in late April or May. Certainly the distribution of run-off over a longer period would reduce the magnitude of any pH depressions.

The existence of two periods of pH depression has implications in terms of toxicity for different life stages of resident fish. A minimum pH in the spring and associated elevation of aluminum—the well described "spring shock" effect that is common in central regions—is most threatening to early-emerging fry of salmon and trout, which also tend to be the more sensitive life stages. A fall minimum may influence early egg development of salmonids and could possibly inhibit reproduction or fertilization.

## [Traduction]

moyen de pH inférieur à 6,0, et que six rivières avaient un niveau moyen de pH allant de 5 à 5,5.

• 1110

Là encore, les valeurs d'alcalinité varient de 9 à 64 micro-équivalents par litre, soit bien en deçà de la norme de 200 micro-équivalents pour les systèmes d'une sensibilité de grande à moyenne. Et 20 de ces systèmes se sont révélés d'une extrême sensibilité, c'est-à-dire qu'ils avaient des valeurs d'alcalinité de moins de 40 micro-équivalents par litre.

La caractéristique la plus frappante de cette enquête a peut-être été la grande fluctuation du pH sur la période de 13 mois au cours de laquelle les données ont été colligées, les unités pH variant de 1,0 à plus de 2,0. C'est dire à quel point les échantillonnages uniques non répétés peuvent être limités. Mais c'est dire également à quel point la variation des valeurs en elles-mêmes est un signe de sensibilité de ces rivières.

Neuf de ces systèmes ont montré des dépressions du pH à moins de 5,0, un niveau qui s'est révélé dangereux pour les salmonidés et autres espèces qui composent le biote aquatique.

De même, 12 systèmes ont montré une disparition totale de la capacité de protection, telle que manifestée par une valeur d'alcalinité de 0 ou négative. Cette situation était dans une grande mesure temporaire, durant de un à deux mois.

L'étude des périodes de valeurs minimales de pH et d'alcalinité a révélé que les rivières se répartissent en deux catégories: celles qui connaissent les valeurs minimales de pH à la fin de l'automne, au moment des grandes précipitations, et celles qui connaissent les valeurs minimales de pH au cours du printemps, au moment de la fonte des neiges et du dégel. De façon générale, tous les systèmes ont montré une réduction des valeurs de pH et d'alcalinité au cours des deux périodes et des valeurs plus élevées au cours de l'été et au milieu de l'hiver.

L'étude de nos données et des données hydrologiques historiques a montré que plusieurs rivières du sud et de l'est de Terre-Neuve, de même que de la péninsule Avalon, ne connaissent pas de périodes de dégel intensif au cours du printemps, mais une période de dégel plus réparti ou manifestant plusieurs petites pointes. Les rivières de la côte Ouest et de la péninsule Nord connaissent de façon générale des hivers plus rigoureux et montrent une période de dégel, à la fin d'avril ou en mai. Les manifestations du dégel sur une plus longue période seraient un facteur qui pourrait réduire l'ampleur des chutes de pH.

L'existence de deux périodes de chute de pH a des effets sur la toxicité à laquelle peuvent être soumises les espèces de poissons indigènes au cours des différentes étapes de leur évolution. Les valeurs minimales de pH au printemps, combinées à l'élévation du taux d'aluminium, ce qu'on appelle «le traumatisme du printemps» et qui est bien connu dans les régions du Centre, sont très dangereuses pour les premiers jeunes saumons ou les premières jeunes truites, qui se trouvent à ce moment-là au stade le plus délicat de leur existence. De même, des valeurs minimales à l'automne peuvent avoir des



## [Text]

The biological data we collected from our lake surveys are currently being evaluated. While the fish collection components of the studies were primarily directed at baseline characterization and not to detect acidification effects, they did contribute to a better understanding to the fish community structure in our region.

Fish communities on the island are salmonid-dominated and tend to be relatively simple, consisting of one, two, or three species. Brook trout are the most abundant and widely distributed, while land-locked Atlantic salmon . . . referred to locally as ouananiche . . . represent a major component of many fish communities in lakes east of the Long Range Mountains. In Labrador, fish communities are relatively more complex and demonstrate a greater species diversity. Brook trout, suckers, lake trout, and in the western part of Labrador whitefish, are the dominant species.

Fresh-water and anadromous fish represent a very significant commercial and recreational resource to the people of Newfoundland and Labrador. Atlantic salmon are present in some 160 major river systems and hundreds of smaller streams in the province. In 1983 about 5,000 licences were issued to commercial fishermen, and total salmon landings for the last 10 years have averaged close to 1,600 metric tonnes annually, representing about 90% of the total commercial catch for the Atlantic provinces. The landed value of these fish in 1983 dollars was close to \$5.4 million.

In addition, 23,000 resident and non-resident angling licences were issued in 1983. About 45,000 fish were taken, amounting to about 30% of the recreational fishery for Atlantic salmon in Atlantic Canada. Again, this fishery is considered to have a value of close to \$14.8 million.

In Labrador there is a very substantial native food fishery, directed at both salmon and arctic char. Arctic char landings in 1983 were 149 metric tonnes and had an estimated landed value of \$180,000. Much of the recreational fishery on the island is directed at species other than Atlantic salmon, including brook trout, brown trout, rainbow trout and land-locked salmon or ouananiche. In Labrador, anglers also seek lake trout, whitefish, arctic char and northern pike.

• 1115

In 1980 there were about 102,000 Newfoundlanders and 4,400 non-residents who angled within the province. About 90% of the resident anglers spent some time pursuing the various trout species, and a total of 8.9 million freshwater and anadromous fish were taken. Brook trout, rainbow trout and brown trout accounted for 91% of the catch by number or about 6.9 million fish. The total angling effort in 1980,

## [Translation]

influences sur le développement des oeufs des salmonidés et empêcher la reproduction et la fertilisation.

Les données biologiques que nous avons colligées à partir de nos enquêtes sur les lacs sont actuellement à l'étude. Comme les éléments de nos études touchant le poisson visaient surtout la caractérisation de base plutôt que la détection des effets de l'acidification, ils ont surtout contribué à une meilleure compréhension de l'organisation des différentes espèces de poissons dans la région.

Les groupes de poissons de l'Île sont surtout dominés par les salmonidés et sont de façon générale simples, c'est-à-dire qu'ils consistent d'une, de deux ou de trois espèces. La truite de ruisseau est la plus abondante et la plus répandue, alors que le saumon de l'Atlantique, connu sous le nom de ouananiche, présente un élément important de plusieurs groupes de poissons dans les lacs à l'est des montagnes Long Range. Au Labrador, les groupes de poissons sont relativement plus complexes et montrent de façon générale un plus grand nombre d'espèces diverses. La truite de ruisseau, la carpe, la truite de lac et, dans la partie ouest du Labrador, le corégone, sont les espèces dominantes.

Les poissons d'eau douce et anadromes représentent une ressource commerciale et sportive très importante pour les gens de Terre-Neuve et du Labrador. Le saumon de l'Atlantique est présent dans quelque 160 rivières importantes et des centaines de ruisseaux de la province. En 1983, quelque 5,000 permis ont été accordés à des pêcheurs commerciaux, et le total des prises de saumons au cours des 10 dernières années a atteint en moyenne quelque 1,600 tonnes métriques annuellement, soit environ 90 p. 100 de toutes les prises commerciales des provinces de l'Atlantique. La valeur de ces prises à terre en dollars de 1983 a été de près de 5.4 millions de dollars.

En outre, 23,000 permis de pêche sportive pour résidents et non-résidents ont été émis en 1983. Environ 45,000 poissons ont été pris, soit environ 30 p. 100 de toute la pêche sportive du saumon de l'Atlantique dans la région atlantique. Cette pêche se voit attribuer une valeur de près de 14.8 millions de dollars.

Au Labrador, il y a une pêche autochtone de consommation très importante orientée sur le saumon et l'omble de l'Arctique. Les prises d'omble de l'Arctique en 1983 ont atteint 149 tonnes métriques et une valeur à terre de 180,000\$. Une bonne partie de la pêche sportive sur l'Île s'attache à d'autres espèces que le saumon de l'Atlantique, dont la truite de ruisseau, la truite brune, la truite arc-en-ciel et le saumon d'eau douce ou la ouananiche. Au Labrador, les pêcheurs sportifs recherchent également la truite de ruisseau, le corégone, l'omble de l'Arctique et le brochet.

En 1980, il y a eu environ 102,000 Terre-Neuviens et 4,400 non-résidents qui ont fait de la pêche sportive dans la province. Environ 90 p. 100 des pêcheurs sportifs résidents se sont intéressés aux diverses espèces de truite; un total de 8,9 millions de poissons d'eau douce et anadromes ont été pris. La truite de ruisseau, la truite arc-en-ciel et la truite brune ont compté pour 91 p. 100 du nombre de prises ou ont permis 6,9 millions de prises. La pêche sportive totale en 1980, pour les

## [Texte]

resident and non-resident, was 1.9 million rod days, and total expenditures were in the order of \$20 million.

The Fisheries Research Branch of Fisheries and Oceans has recently released a discussion document on a 10-year plan to enhance Atlantic salmon production in the province. The aim is to double salmon production over that period. If the plan is fully implemented, it is hoped that an additional 50,000 adult fish will be available to the recreational fishery, 1,500 metric tonnes available for commercial harvest, and 150,000 adult fish available for aquaculture and sea ranching opportunities.

Considering the acknowledged sensitivity of much of the freshwater salmon habitat in our province, the threat of freshwater acidification over the long term must be considered a possible impediment to the full implementation of this enhancement plan. Specifically, four projects have been identified for the south coast of the province, the region we have identified as having the greatest susceptibility to acid rain. These projects entail the collection of brood stock from four donor rivers, growing out fish at a proposed nearby hatchery facility in Bay d'Espoir, and eventually restocking these fish back into the donor systems. If these donor rivers suffer any significant deterioration of water quality, these projects may be jeopardized. Alternatively, an older, less acid-sensitive life stage of fish may have to be considered for restocking, resulting in a lowering of the benefit-cost ratio of the projects. I must emphasize that we do not consider this enhancement plan to be seriously threatened by the potential for acidification, but rather, in a worst-case situation specific opportunities may be at risk and the geographic scope of the program may need to be restricted somewhat.

In order to put into perspective the potential threat of long-term acidification on the freshwater and anadromous fishery resource, freshwater fish habitat and associated production potential has been estimated in high-risk areas. The geographical regions of concern were delineated on the basis of our survey results and biophysical characterization of terrain associated with the most sensitive freshwaters.

The two broad geographical areas which have emerged as having the greatest potential for acidification include an area of approximately 15 million hectares on the south coast of the island and some 950,000 hectares on the eastern side of the northern peninsula. The amount of standing water associated with these regions is estimated to be 276,000 hectares, with the potential to produce in the order of 1 million kilograms of freshwater fish per year, mostly trout and landlocked salmon. This amounts to about 8% of the total production potential in standing waters for the island. Similarly, about 165,000 units of river habitat in these two regions are available for anadromous salmon production, with a potential to produce 60,000 adult fish annually, amounting to about 12% of the total for the island.

I am not suggesting that under a scenario of increased deposition all the fish resources in these regions are at risk, nor

## [Traduction]

résidents comme pour les non-résidents, a donné 1.9 million de journées de pêche et des dépenses de l'ordre de 20 millions de dollars.

La Direction de la recherche sur les pêches du ministère des Pêches et des Océans a récemment publié un document de discussion sur un plan de 10 ans destiné à mettre en valeur la production du saumon de l'Atlantique dans la province. L'objectif est d'en arriver à doubler la production du saumon au cours de cette période. Si le plan est mis à exécution intégralement, il pourra donner 50,000 poissons adultes de plus à la pêche sportive et 1,500 tonnes métriques de plus à la pêche commerciale; en outre, 150,000 poissons adultes seraient disponibles pour l'aquaculture et l'élevage marin.

Comme il est établi maintenant qu'une bonne partie de l'habitat du saumon d'eau douce de la province est particulièrement exposé, la menace de l'acidification de l'eau douce à long terme doit être considérée comme un obstacle à l'application intégrale du plan de mise en valeur. En particulier, quatre projets ont été annoncés pour la côte méridionale de la province, soit la région reconnue comme étant la plus vulnérable aux pluies acides. Ces projets comportent la collection de stocks de géniteurs de quatre rivières contributrices, l'élevage du poisson à une pisciculture prévue à Baie d'Espoir et, avec le temps, le réensemencement des systèmes contributeurs. Si ces rivières contributrices connaissent une détérioration importante de la qualité de leur eau, ces projets ne pourront se réaliser. De même, il se peut qu'un poisson plus âgé, moins sensible aux effets de l'acidité doive servir au réensemencement, qui risque d'avoir des effets sur le rapport coûts-bénéfices des projets. Je dois ici insister sur le fait que nous ne considérons pas le plan de mise en valeur comme sérieusement menacé par l'acidification actuellement. Cependant, nous craignons qu'au pire nous perdions des possibilités et soyons forcés de ramener le plan à des dimensions plus limitées.

Pour bien comprendre la menace que représente l'acidification à long terme pour les espèces d'eau douce et anadromes, il y a eu évaluation de l'habitat du poisson d'eau douce et du potentiel de production qu'il comporte dans les régions à risques élevés. Les régions géographiques ont été établies selon les résultats de nos enquêtes et la caractérisation biophysique des terres ayant les cours d'eau les plus exposés.

Les deux grandes régions géographiques qui se sont révélées comme étant les plus exposées à l'acidification incluent un secteur d'environ 15 millions d'hectares sur la côte sud de l'Île de même que quelque 950,000 hectares du côté est de la péninsule Nord. Les plans d'eau de ces régions représentent 276,000 hectares et ont un potentiel de production de 1 million de kilogrammes de poissons d'eau douce par année, composés surtout de truites et de saumons d'eau douce. C'est environ 8 p. 100 du potentiel de production totale des plans d'eau de l'Île. De même, environ 165,000 habitats de rivières dans ces régions peuvent servir à la production du saumon anadrome, ce qui peut faire 60,000 poissons adultes annuellement, soit 12 p. 100 du total pour l'Île.

Je ne veux pas dire que dans l'éventualité d'une augmentation des dépôts, toutes les ressources de poisson de ces régions

## [Text]

that the potential for damage is restricted to these areas; rather, these estimates suggest production potential which would be the first to be eroded if acidification were to become widespread.

In conclusion, the information we have presented illustrates that the province is among the most sensitive regions in the world to potential acidification. But at present, we have been able to detect perhaps the initial stages of acidification, but have not demonstrated any widespread damage. The high organic content of the region's fresh waters confounds interpretation and contributes to increased sensitivity.

• 1120

Considering the levels of deposition the Province is currently receiving and the documented sensitivity of our lakes and streams, we could be at the edge of a potential acidification problem. Our studies in relation to aquatic sensitivity and provincial and federal efforts in relation to monitoring deposition would point to the south coast of the island as having the greatest potential for acidification damage.

Labrador's fresh waters are also extremely susceptible to acidification but we have detected little impact from acid rain in that region to date and the meteorological regime in Labrador does not suggest any potential for significant increases in deposition in the foreseeable future.

Due to the threshold nature of the acid precipitation problem in the Newfoundland region, we feel there is considerable need for continued research and monitoring. The Department of Fisheries and Oceans currently has a proposal under consideration to continue the current acid precipitation program past its termination date of March, 1984 for an additional three to five years.

A major component of that proposal is the establishment of a long-term monitoring program on lakes and rivers in eastern Canada, focusing on both chemical and biological elements. In addition, we have identified several research opportunities that address region specific issues that we would like to pursue, depending on the continuation of the program and the level of resources allocated to the region.

Specifically, we feel it would be important to examine the process of acidification in a brown water system as compared to the process in the clear water lakes. This would entail experimental acidification of a brown water lake and could use either the whole lake or the liminal corral approach. This presentation has certainly pointed to the need for a quantitative examination of the relative contributions of organic acids and strong mineral acids or sulphate to fresh water acidity.

It would also be of value to examine the sensitivity of our resident fish species to pH metal and organic interactions focusing on wild populations and differences between strains.

## [Translation]

seront menacées. Mais inversement, les dommages possibles ne se limiteront pas seulement à ces deux régions. Ces chiffres portent sur le potentiel de production qui ferait la première victime du processus d'acidification si ce processus venait à se répandre.

En conclusion, nos données montrent que la province figure parmi les régions du monde les plus exposées à l'acidification. À ce jour, nous avons pu détecter les premiers signes d'acidification, mais nous n'avons pas encore vu de dommages répandus. Le contenu organique élevé de l'eau douce de la région est difficile à interpréter et contribue à accroître le degré de vulnérabilité.

Compte tenu de la quantité de retombées que la province reçoit en ce moment, et puisqu'il est prouvé que nos lacs et nos cours d'eau sont très vulnérables, nous pourrions être sur le point d'avoir un problème d'acidification. Nos études sur la vulnérabilité du milieu aquatique et le fait que la province et le fédéral essaient de suivre le niveau de retombées, tout cela semblerait indiquer que la côte méridionale de l'Île est la plus vulnérable à l'acidification.

Les eaux douces du Labrador sont également très sensibles à l'acidification, mais dans cette région, jusqu'à présent, nous avons noté très peu d'effets des pluies acides et le régime météorologique du Labrador ne laisse pas prévoir des augmentations significatives des retombées dans un avenir proche.

Étant donné que le problème des précipitations acides à Terre-Neuve se rapproche actuellement d'un seuil, nous pensons que la recherche et les contrôles sont plus que jamais nécessaires. Le ministère des Pêches et des Océans envisage actuellement de prolonger de trois à cinq ans le programme de contrôle des précipitations acides qui doit se terminer en mars 84.

La création d'un programme de contrôle à long terme des lacs et des rivières de l'est du Canada est un des éléments principaux de cette proposition et se concentre à la fois sur les éléments chimiques et biologiques. De plus, nous avons dressé une liste de projets de recherche qui tiennent compte des problèmes régionaux; ces projets seront menés à bien si le programme est prolongé et dans la mesure où les ressources allouées à la région le permettent.

Nous pensons qu'il serait important d'étudier le processus de l'acidification dans un bassin d'eau boueuse, et de comparer les résultats à la situation dans des lacs d'eau claire. Pour mener à bien ce projet, il faudrait acidifier expérimentalement un lac d'eau boueuse, soit un lac tout entier, soit une partie d'un lac qu'on isolerait artificiellement. En tout cas, la nécessité d'un examen quantitatif des contributions relatives des acides organiques et des acides minéraux à l'acidité des eaux douces a été démontrée.

Il serait bon également d'étudier la vulnérabilité de nos espèces locales de poisson face à l'acidité d'origine métallique et à l'acidité d'origine organique et également de s'intéresser aux réactions des populations sauvages et la différence entre les espèces.



## [Texte]

Lastly, we would like to use paleolimnological techniques to examine lake sediments for evidence of acidification over the last 80 to 90 years and we would largely focus this effort in lakes that have demonstrated significant alteration of their chemical status.

I guess, to wrap it up, I would like to draw your attention to the brochure that Hal Andrews had mentioned, that was jointly produced by many agencies in Newfoundland and Labrador. It has been appended to the brief.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Thank you very much, Mr. Scruton, and again we apologize that we were not able to have the slides shown on the screen.

Mr. Corbett, any questions or comments?

**Mr. Corbett:** Thank you very much, Mr. Chairman.

Well, Mr. Scruton, you certainly have not disappointed us when you suggested this was going to be a presentation of a highly technical nature. It certainly has been just that and as far as I am concerned, when you start talking about micrograms, organic acids, extreme sensitivities of pH metal, organic interactions, I can hardly wait until you get down to the last page and pronounce paleolimnological techniques for me! That was one I was looking forward to.

Your interest obviously lies in the potential dangers that could exist for the fishing resources of this Province and, coming from New Brunswick, I can associate myself with the dangers that exist with a fishing stock, particularly the salmon stock. I am extremely aware of the problems that are facing the future of the salmon industry in Atlantic Canada. I would very much like to have the opportunity of going into that problem in depth with you, but I am not certain this is the place to do that.

• 1125

I think what you have done for the committee is probably flag a potential problem which, although it does not currently exist, is of very serious real concern for what might take place in the future. It comes to mind that when we think about the study that was mentioned in the previous brief from Memorial University, just one major industry critically located somewhere to the west of Newfoundland, whether it be in the U.S. or whether it be in Canada, could have an extreme potential effect—threat—on the future of the fishing industry, whether it be commercial or recreational. Just from reading the figures, it would appear the recreational fishery probably is as important as, if not more important than, the commercial fishery, in the number of dollars returned to this province. It is probably the recreational fishery that is more potentially threatened than the commercial fishery, because of the ecological system in the rivers and streams and lakes of the province.

I think as Newfoundlanders you should be extremely sensitive to that potential, particularly if that study that Memorial University has made indicates that there could be a potential threat from any site along the eastern seaboard or the northeastern states of the U.S., because right now, unfortu-

## [Traduction]

Enfin, nous aimerions faire appel à des techniques paléoliminales pour étudier le degré d'acidification de sédiments qui se sont déposés dans les lacs depuis 80 ou 90 ans. Nous choisissons en priorité des lacs dont la composition chimique s'est notablement modifiée.

En conclusion, j'aimerais attirer votre attention sur une brochure dont Hal Andrews a parlé et qui a été préparée par plusieurs organismes de Terre-Neuve et du Labrador. Nous l'avons annexée au mémoire.

**Le président suppléant (M. Darling):** Merci beaucoup, monsieur Scruton. Encore une fois, excusez-nous de n'avoir pas pu projeter les diapositives.

Monsieur Corbett, des questions ou des observations?

**M. Corbett:** Merci beaucoup, monsieur le président.

Eh bien, monsieur Scruton, vous nous avez dit que votre exposé serait excessivement technique et vous ne nous avez pas déçus. Effectivement, ce que vous avez dit est très technique et quand vous parlez de microgrammes, d'acides organiques, de vulnérabilité extrême à l'acidité métallique, d'interaction organique, j'attends la dernière page avec impatience en attendant que vous prononciez techniques paléoliminales pour moi! C'est cela que j'attendais.

De toute évidence, vous vous intéressez principalement aux dangers que le poisson de cette province pourrait courir, et comme je suis moi-même du Nouveau-Brunswick, je comprends très bien cette préoccupation, surtout quand je pense aux réserves de saumon. Je connais particulièrement bien les problèmes auxquels l'industrie du saumon dans les provinces de l'Atlantique peut s'attendre pour l'avenir. J'aimerais beaucoup pouvoir explorer ce sujet avec vous d'une façon approfondie, mais je ne suis pas certain que le moment soit bien choisi.

En fait, vous êtes venu nous faire une mise en garde, nous parler d'un problème qui, s'il n'existe pas vraiment aujourd'hui, mérite qu'on s'en préoccupe très sérieusement pour l'avenir. Je pense tout particulièrement à l'étude dont les témoins qui vous ont précédé de l'Université Memorial, nous ont parlé, et où on observait qu'une seule industrie importante située quelque part à l'ouest de Terre-Neuve, qu'il s'agisse des États-Unis ou du Canada, pourrait devenir une menace considérable pour l'avenir de l'industrie des pêches, qu'il s'agisse de la pêche commerciale ou de la pêche récréative. D'après les chiffres, il semblerait que la pêche récréative est aussi importante, sinon plus importante que la pêche commerciale pour les revenus de cette province. Or, c'est probablement la pêche récréative qui est la plus menacée à cause du système écologique des rivières, des lacs et des eaux intérieures de la province.

Les gens de Terre-Neuve devraient être très conscients de cette menace, surtout si cette étude de l'Université Memorial parle d'une menace potentielle pour toute la côte est ou nord-est des États-Unis; en effet, jusqu'à présent, les États-Unis n'ont malheureusement pas adopté une attitude responsable

## [Text]

nately, they have not taken as responsible an attitude towards the potential threat of acid rain as we as Canadians would like to see. So obviously there is that flag that has gone up from you. I think it behooves us as a committee to take particular note of that and to deal with it specifically when our final report does come down.

On page 11 you mentioned that the total salmon landings for the last 10 years—commercial salmon landings—have averaged close to 1,600 metric tonnes annually, representing about 90% of the total catch. You say the landed value of this fish in 1983 dollars is close to \$5.4 million. Then you go on to say about 45,000 fish are taken recreationally.

Can you tell me what those 45,000 fish represent in tonnes? You talk about the commercial landings in tonnes; you talk about the recreational landings in numbers of fish. Can you draw a parallel here; give us the amount of tonnage that would represent?

**Mr. Scruton:** If I had a calculator, I probably could.

**Mr. Corbett:** Can you give us a rough estimate?

**Mr. Scruton:** I am trying to think. The 1,600 metric tonnes works out to about 450,000 to 500,000 fish, and that is about 10% less, so I would assume it is around 160 metric tonnes.

**Mr. Corbett:** This is just again from the point of view of the potential threat to this province. From the tourism point of view particularly, an acid rain problem represents a substantial amount of income. When you consider—your figures, I assume, are accurate. What you are telling us is that the commercial fishery is worth about \$5.4 million, whereas the recreational fishery is worth about \$14.8 million: almost three times as much for about 90% less fish taken. Is that correct?

**Mr. Scruton:** That is right. I am sure most recreational sport fishing groups have made that point time and time again, that there is much greater dollar value on a fish caught recreationally than a fish that has been taken in the commercial fishery. I believe the figures I used in compiling these statistics came from the most recent Atlantic Salmon Task Force report, and they have applied a figure of about \$330 per salmon caught recreationally.

**Mr. Corbett:** But these figures you are using are figures peculiar to Newfoundland, not necessarily the Atlantic provinces?

**Mr. Scruton:** No, peculiar to Atlantic Canada.

**Mr. Corbett:** They are peculiar to Atlantic Canada?

**Mr. Scruton:** The dollar figure is peculiar to Atlantic Canada. The statistics in my brief are peculiar to Newfoundland.

## [Translation]

face à la menace des pluies acides, du moins pas autant que nous, Canadiens, voudrions. De toute évidence, vous nous faites une mise en garde. Maintenant, c'est à nous du Comité de prendre note de ces observations et d'en tenir compte dans notre rapport final.

A la page 11, vous dites que le nombre total de prises de saumon depuis dix ans, des prises commerciales, représente environ 90 p. 100 des prises totales et s'approche des 1,600 tonnes métriques par année. Vous dites également qu'en dollars de 1983, ce saumon représente près de 5.4 millions de dollars. Vous dites ensuite que dans le cadre des activités récréatives, environ 45,000 poissons sont pris chaque année.

Pouvez-vous me dire ce que ces 45,000 poissons représentent en tonnes? Vous parlez des prises commerciales en tonnes, mais vous parlez des prises récréatives en nombre de poissons. Pouvez-vous faire la comparaison, nous donner le tonnage que cela représente?

**M. Scruton:** Si j'avais une machine à calculer, je pourrais le faire.

**M. Corbett:** Pouvez-vous nous donner une idée approximative?

**M. Scruton:** J'essaie de réfléchir. Mille six cents tonnes métriques représentent environ 450 à 500,000 poissons, c'est-à-dire environ 10 p. 100 de moins; il doit donc s'agir d'environ 160 tonnes métriques.

**M. Corbett:** Nous pensons toujours à la menace potentielle qui peut exister pour cette province. Du point de vue touristique, le problème des pluies acides met en cause un revenu considérable tiré du tourisme. Si vous considérez... J'imagine que vos chiffres sont exacts. Vous nous dites que la pêche commerciale représente environ 5.4 millions de dollars quand la pêche récréative représente environ 14.8 millions de dollars: près de trois fois plus pour des prises de 90 p. 100 de moins. C'est bien cela?

**M. Scruton:** C'est exact. Je suis sûr que la plupart des associations de pêche sportive ont fait valoir cet argument à maintes reprises, à savoir que les avantages économiques sont beaucoup plus importants lorsqu'un poisson est pris par un pêcheur sportif que lorsqu'il est pris par un professionnel. Je crois que les chiffres que j'ai utilisés proviennent du rapport le plus récent du groupe de travail sur le saumon de l'Atlantique et on y parle d'environ 330\$ par saumon pêché à la ligne.

**M. Corbett:** Mais ce sont des chiffres propres à Terre-Neuve qui ne s'appliquent pas nécessairement aux autres provinces de l'Atlantique?

**M. Scruton:** Non, à l'ensemble des provinces atlantiques.

**M. Corbett:** À toute la région de l'Atlantique?

**M. Scruton:** Le chiffre en dollars s'applique à toute la région Atlantique, mais les statistiques que je donne dans mon mémoire ne concernent que Terre-Neuve.

[Texte]

**Mr. Corbett:** But the \$14.8 million is peculiar to Newfoundland?

**Mr. Scruton:** Yes.

**Mr. Corbett:** One of the other things I noticed, just in passing, is that you say that approximately 23,000 resident and non-resident angling licences were issued in 1983, and yet there were about 102,000 Newfoundlanders and 4,400 non-residents who angled in the province. Does that mean somebody is not buying a recreational fishing licence?

**Mr. Scruton:** You are only required to have a fishing licence if you are pursuing Atlantic salmon. If you are pursuing non-salmon species on a non-scheduled river you are not required to carry a licence.

I guess I have not spelled out the number of non-resident angling licences, but my understanding is that a large number of Newfoundlanders pursue only trout species and no licence is required.

**Mr. Corbett:** Your department is obviously concerned about a potential threat here. You have stated that in your brief. Has your department done any research into a potential threat as to where a strategically located industry, for instance, might be located that could pose a real danger to Newfoundland? Where do you perceive the greatest threat in geographical terms to Newfoundland waters in terms of points west?

**Mr. Scruton:** I should point out that our studies have been primarily directed at the aquatic regime, the impacts of acidification on fresh waters and fish, and we have not looked at the depositional side of things other than in consultation with the other agencies working within the province. I do know that two or three years ago there was great concern about conversion to coal-fired electrical generation in Nova Scotia, specifically the plants that had been planned for Cape Breton, the Lingan plant. In that Lingan was very geographically close to the most sensitive area of our province, the southwest coast, we were very concerned that any significant increases in deposition originating from this facility might have a significant effect on our lakes and rivers. I believe EPS at that time did some modelling work and they determined that at the existing precipitation monitoring sites in Gander and Stephenville there would be about a 3% increase in deposition originating from this one facility alone.

Again, I would rather defer any questions on deposition to the other agencies.

**Mr. Corbett:** In some ways it is unfortunate we had not had your presentation before because the location of that plant in Cape Breton might have been something I would have liked to raise with your provincial counterparts from the Department of the Environment as to whether or not they have had any discussions about the potential threat of that with their Nova Scotia colleagues.

Just one last point. You have stated on page 9 of your brief that the most striking feature of the surveys you have made is the wide fluctuation in pH content of the lakes and streams that have been sampled over a 13-month period. I have not noted anywhere in your comments what you attribute that

[Traduction]

**M. Corbett:** Les 14,8 millions de dollars s'appliquent donc à Terre-Neuve exclusivement?

**M. Scruton:** Oui.

**M. Corbett:** J'ai remarqué également, en passant, que 23,000 permis de pêche de résidents et de non-résidents ont été émis en 1983 mais que, selon vous, près de 102,000 Terre-Neuviens et 4,400 non-résidents ont pêché à la ligne cette année-là dans la province. Cela signifie-t-il que tout le monde n'achète pas son permis de pêche?

**M. Scruton:** Le permis de pêche est nécessaire uniquement pour le saumon de l'Atlantique. Si vous pêchez des espèces autres, sur une rivière non réglementée, vous n'avez pas besoin de permis.

Je n'ai pas indiqué le nombre de permis de pêche de non-résidents correspondant, mais je crois qu'un grand nombre de Terre-Neuviens ne pêchent que les diverses espèces de truites pour lesquelles aucun permis n'est nécessaire.

**M. Corbett:** Votre Ministère s'inquiète manifestement beaucoup des dangers potentiels et vous l'avez dit dans votre mémoire. Votre Ministère a-t-il effectué des recherches sur les dangers que pourraient représenter certaines industries si elles s'implantaient dans des endroits stratégiques. Quel est à votre avis le plus grand danger qui menace les eaux de Terre-Neuve, en provenance de l'Ouest?

**M. Scruton:** Nos études portent principalement sur le régime aquatique, sur les répercussions de l'acidification des eaux douces et sur le poisson, et nous ne nous sommes pas particulièrement intéressés aux autres aspects sinon par ce que nous avons appris des autres organismes de la province. Je sais qu'il y a deux ou trois ans on s'inquiétait beaucoup des effets de la conversion au charbon de centrales thermiques de Nouvelle-Écosse, et particulièrement celle qui était prévue pour le Cap-Breton, la centrale de Lingan. Lingan est géographiquement très proche de la région la plus sensible de notre province, la côte sud-ouest et nous craignons qu'une augmentation des dépôts acides provenant de cette centrale n'ait des conséquences désastreuses sur nos lacs et nos rivières. Je crois que le Service de protection de l'environnement avait établi des projections à l'époque et déterminé que les dépôts aux stations de surveillance de Gander et de Stephenville s'accroîtraient de 3 p. 100 à cause de cette seule centrale.

Encore une fois, il faudrait poser les questions sur les dépôts aux organismes concernés.

**M. Corbett:** Je regrette que nous ne vous ayons pas entendu plus tôt, car j'aurais aimé évoquer le problème de cette centrale du Cap-Breton avec vos homologues provinciaux du ministère de l'Environnement et leur demander s'ils ont discuté de ce danger avec leurs collègues de Nouvelle-Écosse.

Une dernière question. Vous dites à la page 9 de votre mémoire que la conclusion la plus frappante qui ressort de vos relevés est la très grande fluctuation du pH des lacs et des cours d'eau que vous avez étudiés durant cette période de 13 mois. Vous ne dites nulle part à quoi vous attribuez cette



## [Text]

wide fluctuation to. Perhaps I have just missed it in passing . . . the technical part of it, which I do not pretend to understand. Could you address that? Why the wide fluctuation, and why do you consider the wide fluctuation to . . .

• 1135

**Mr. Scruton:** I am trying to stay out of the technical end of it again. Fresh waters with an intermediate pH are considered very sensitive. They are at a very steep portion of a titration curve in respect to depleting the existing alkalinity, and any significant increases in incoming acidity will dramatically drop the pH of receiving waters over this sharp portion of the titration curve. Many of our systems fall within this sharp portion of the curve.

I think another reason is that there seems to be quite a variation in the incoming acidity over the different precipitation events. I believe summer rainfall tends to be considerably more acid than winter rainfall or snowfall. Winter snowfall generally originates over much more northern regions which tend to exclude the high-emissions areas, whereas the rain events in the fall and in the winter tend to originate from more southerly regions and tend to have a higher level of acidity. The variation of incoming acidity will be reflected in the receiving waters.

**Mr. Corbett:** Okay. So the committee can assume from that, then, that indeed, you do attribute this wide fluctuation to the effects from acid rain?

**Mr. Scruton:** Effects from precipitation in general, yes.

**Mr. Corbett:** Thank you, Mr. Chairman.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Thank you, Mr. Corbett.

I note on page 11 it mentions that there are 5,000 licences issued to commercial salmon fishermen and that the total catch was, what, \$5.4 million. Of course, I presume it has nothing to do with the acid rain. What would the total catch be from deep-sea fishing in Newfoundland waters? Would you know?

• 1140

**Mr. Scruton:** Deep-sea fishing for Atlantic salmon?

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** No, no, for other than Atlantic salmon.

**Mr. Scruton:** I do not have even a ballpark estimate for that.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Certainly we are aware of how important the fishing industry is to the Province of Newfoundland, in fact, to the Maritimes, and I just wondered about it. As you mentioned farther down, I suppose a great part of the diet of Newfoundlanders would be fish, compared with those of us who live in the central area. Therefore, that is another reason why the fish stocks are all important.

**Mr. Corbett:** That is why we are so much smarter, Stan.

## [Translation]

fluctuation, à moins que cela ait échappé à mon attention car je ne prétends pas comprendre tous les renseignements techniques que vous donnez. À quoi attribuez-vous cette fluctuation très ample?

**M. Scruton:** J'essaie de ne pas trop entrer dans la partie technique. Les eaux de pH intermédiaire sont les plus exposées. Elles se situent dans la partie la plus accentuée de la courbe titrage, c'est-à-dire que leur alcalinité s'épuise rapidement et toute augmentation sensible des dépôts acides fera chuter dramatiquement leur pH. Un grand nombre de nos bassins sont dans la même situation.

Une autre raison est que l'acidité des diverses précipitations varie considérablement. Les pluies d'été tendent à être beaucoup plus acides que les pluies ou les chutes de neige en hiver. La neige d'hiver provient de régions beaucoup plus septentrionales où n'existent que peu de sources de pollution, tandis que les pluies d'automne et d'hiver proviennent de régions plus méridionales et contiennent un niveau d'acidité plus élevé. Cette variation se trouve dans les eaux réceptrices.

**M. Corbett:** D'accord. Nous pouvons donc en conclure que vous attribuez effectivement cette large fluctuation aux effets des pluies acides?

**M. Scruton:** Aux effets des précipitations en général, oui.

**M. Corbett:** Je vous remercie, monsieur le président.

**Le président suppléant (M. Darling):** Je vous remercie, monsieur Corbett.

Vous notez à la page 11 que 5,000 permis de pêche commerciale du saumon ont été émis, pour une prise totale de 5.4 millions en valeur. Je présume évidemment que cela n'a rien à voir avec les pluies acides. Quelle est la prise totale en haute mer, dans les eaux de Terre-Neuve? Le savez-vous?

**M. Scruton:** La pêche du saumon de l'Atlantique en haute mer?

**Le président suppléant (M. Darling):** Non, les espèces autres que le saumon.

**M. Scruton:** Je n'en ai pas la moindre idée.

**Le président suppléant (M. Darling):** Nous connaissons l'importance économique que représente la pêche à Terre-Neuve et dans toutes les provinces maritimes et je me posais la question. Comme vous le dites plus loin, je suppose que le régime alimentaire des Terre-Neuviens se compose pour une grande part de poisson, beaucoup plus que chez nous qui vivons dans le centre du pays. C'est une autre considération qui souligne le caractère vital des stocks de poisson.

**M. Corbett:** C'est pour cela que nous sommes beaucoup plus intelligents, Stan.

[Texte]

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** I guess that is right.

I note with interest that you mention that sports fishing for Newfoundland is worth about \$15 million, which is certainly a significant amount and is, of course, contributed by residents of Newfoundland and a great many tourists who come into the area. This is a thing that should be emphasized... the importance of the tourist industry. The tourist industry is very important, I am well aware, to Newfoundland, as it is to many other parts of Canada and a great many people do not seem to have received that message.

I am not downgrading the media. I want to pay special tribute to the media, especially in Canada, the members of which have put the message out on the seriousness of acid rain, and especially when we compare that with the media profile on acid rain in the United States. It is of interest, ladies and gentlemen, to know that when we started going to the United States some two to three years ago we were told that the acid rain problem was the best-kept secret in the United States. Very few people knew anything about it. That has been greatly reversed, thank goodness, today. I know that in my particular area of the Province of Ontario it has a high profile. There is hardly anyone who does not know about the seriousness of acid rain. In my particular area, and in fact in Ontario in general, the media have gone all out to emphasize the seriousness of it and to point it out to the appropriate departments of government. I just wanted to stress the importance of the tourist industry. The tourist industry, ladies and gentlemen, I believe, according to the figures, is the second biggest industry in Canada and, I think, employs more than any other industry, some 1.1 million people—it is probably slightly more than that now. It also generates \$18 billion, and that is a lot of money. So this is a thing that governments—and I certainly have stressed this—should be aware of. I guess they are, but they should also be aware that they are going to have to spend some additional money to see that that industry is kept where it is. In Ontario, the sport fishing industry is reputed to bring \$700 million a year into the economy of Ontario. Figure out just how important that is.

• 1145

There is one other thing that I wanted to mention. You pointed out, Mr. Scruton, the seriousness of the spring run-off, the snow melt, when you figure out the acid rain that is in the former snow that has fallen... I see that we still have a lot of it right outside our windows, here in St. John's, which was a surprise to me. Have there been any serious effects on the spawn and on the fish... from snow melt, from the acid snow getting into the water?

**Mr. Scruton:** In the studies we conducted in the summer of 1983 we did some juvenal fish sampling on south coast rivers and we did not detect any missing year classes of salmon, which would be an indication of effect during the snow melt period. We have detected the potential for effect in the aquatic side, the chemical monitoring, but that has not translated into any noticeable effect on the populations from the surveys that we have conducted.

[Traduction]

**Le président suppléant (M. Darling):** Peut-être bien.

J'ai noté avec intérêt que la pêche sportive à Terre-Neuve représente une valeur économique de 15 millions de dollars, ce qui est beaucoup, et cette somme provient des Terre-Neuviens et du grand nombre de touristes qui viennent pêcher chez vous. On ne soulignera jamais assez l'importance du tourisme, pour Terre-Neuve comme pour beaucoup d'autres provinces canadiennes, mais cela ne semble pas avoir encore été compris de tout le monde.

Je ne reproche pas cette méconnaissance à la presse, au contraire, il faut féliciter la presse, surtout canadienne, pour le travail d'information qu'elle fait au sujet des pluies acides, surtout si on le compare avec la place que fait la presse américaine à ce problème. Lors de nos premières visites aux États-Unis il y a deux ou trois ans, on nous disait que le problème des pluies acides était le secret le mieux gardé des États-Unis. Très peu de gens en étaient alors informés mais, Dieu merci, cela n'est plus vrai aujourd'hui. Dans ma région, en Ontario, on en parle beaucoup, pratiquement plus personne n'ignore la gravité des pluies acides. La presse de l'Ontario en général, et notamment dans ma région, ne cesse d'en parler et d'y attirer l'attention du gouvernement. Il faut quand même souligner l'importance du secteur du tourisme qui vient, je crois, en deuxième position au Canada en chiffre d'affaires, et qui est le plus gros employeur puisqu'il occupe 1.1 million de personnes, et peut-être encore plus aujourd'hui. Son chiffre d'affaires est de 18 milliards de dollars et cela représente beaucoup d'argent. Voilà donc une chose dont les gouvernements devraient être conscients et j'ai certainement insisté sur ce point. Je présume qu'ils en sont conscients, mais ils devraient également savoir qu'ils devront dépenser des sommes additionnelles pour voir à ce que cette industrie soit maintenue là où elle est. En Ontario, l'industrie de la pêche sportive apporte 700 millions de dollars par an à l'économie provinciale. Vous pouvez donc imaginer l'importance de cette activité.

Il y a autre chose que je voulais dire. Monsieur Scruton, vous avez souligné la gravité de la fonte des neiges au printemps, lorsque l'on considère les pluies acides contenues dans cette neige qui est tombée... je vois par la fenêtre que nous en avons encore beaucoup ici à Saint-Jean, ce qui m'a surpris. Est-ce que la fonte des neiges a eu des effets graves sur le frai et sur le poisson, à cause des neiges acides qui contaminent l'eau.

**M. Scruton:** Dans les études que nous avons effectuées au cours de l'été de 1983, nous avons prélevé des échantillons de jeunes poissons dans les rivières de la Côte-Sud et nous n'avons décelé aucune classe annuelle de saumon manquante, ce qui serait une indication de l'effet des pluies acides pendant la période de fonte des neiges. Nous avons décelé un effet potentiel pour ce qui est des propriétés aquatiques, par la surveillance des substances chimiques, mais d'après les relevés

[Text]

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Thank you very much.

Ladies and gentlemen, there will be a five-minute recess before the next brief is presented.

• 1150

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Ladies and gentlemen, we will resume. The next brief is from Fisheries and Oceans Canada, Mr. Wesley White, biologist, Fisheries Management Research Branch.

Mr. White.

**Mr. Wesley White (Biologist, Fisheries Management Research Branch, Fisheries and Oceans Canada):** Thank you, Mr. Chairman. I would like to thank the committee for this chance to speak before it on the subject of the Atlantic salmon and the effects of acid rain on that species in Nova Scotia.

• 1155

The angling statistics show that Atlantic salmon have become severely depleted in many Nova Scotia rivers. This slide, which I hope some of you can see, indicates the trend in angling catches in six Nova Scotian rivers, all of them fairly acidic at the present time.

The declining of salmon catches and the low densities of juvenile salmon are found in rivers when the average pH is 5.0 or less. This graph shows a comparison of two groups; in one of them, the pH is above 5.0, and in the other one, 5.0 or less. Again, these are comparable groups of rivers in other respects.

Reproducing salmon populations are not found in rivers whose pH is below 4.7. In the pH range of 4.7 to 5.0, salmon may be present but at reduced concentrations. Electro-fishing surveys—this shows a crew at work—have been used to give us figures on the densities of juvenile salmon in Nova Scotian streams. The following table ranks a number of rivers in order of pH, and as you can see, again at around a pH of 5.0 the densities of juvenile fish decrease, and again, below 4.7 or so they are simply not found. No reduction of salmon populations can be attributed to acidity in rivers whose pH is above 5.0.

The acid rivers of Nova Scotia all enter the Atlantic Ocean south of a line which could be drawn, say, from Guysborough in the east to Annapolis in the west. This map is colour coded. The red indicates pH below 4.7, and the rivers in this area of simply lethal to salmon. The yellow is in the range of 4.7 to 5.0, and in this area salmon populations are declining. The blue areas are in the range 5.0 to 5.4, and in this area,

[Translation]

que nous avons effectués, cela ne s'est pas traduit par aucun effet sensible sur les populations de poissons.

**Le président suppléant (M. Darling):** Merci beaucoup.

Mesdames et messieurs, nous allons faire une pause de cinq minutes avant la présentation du prochain mémoire.

**Le président suppléant (M. Darling):** Mesdames et messieurs, nous allons reprendre la séance. Le prochain mémoire est présenté par M. Wesley White, biologiste, direction de la recherche en gestion des pêches, Pêches et Océans.

Monsieur White.

**M. Wesley White (biologiste, direction de la recherche en gestion des pêches, Pêches et Océans Canada):** Merci, monsieur le président. Je remercie le comité de m'avoir donné l'occasion de lui parler de la question du saumon de l'Atlantique et des effets des pluies acides sur cette espèce de poissons en Nouvelle-Écosse.

Les statistiques relatives à la pêche à la ligne font ressortir une grave diminution des stocks de saumon de l'Atlantique dans beaucoup de rivières de la Nouvelle-Écosse. Cette diapositive, j'espère que certains d'entre vous peuvent la voir, illustre la tendance des prises des pêcheurs à la ligne dans six rivières de la Nouvelle-Écosse, lesquelles sont actuellement très acidifiées.

C'est dans les rivières où le pH est en moyenne de 5.0 ou moins que l'on constate le déclin des prises de saumon et une rareté de jeunes saumons. Ce graphique vous donne une comparaison des deux groupes: l'un où le pH est supérieur à 5 et l'autre, où il est de 5 ou moins. Encore une fois, il s'agit d'un groupe de rivières comparables à d'autres égards.

On ne trouve pas de populations de saumon en reproduction dans les rivières dont le pH est inférieur à 4.7. Dans la fourchette des pH de 4.7 à 5, il peut y avoir du saumon, mais en nombre réduit. On a utilisé la pêche électrique—on voit ici une équipe à l'oeuvre—pour recenser les densités de jeunes saumons dans les cours d'eau de la Nouvelle-Écosse. Le tableau suivant vous donne un classement des rivières selon le pH et comme vous pouvez le voir, il y a une diminution des jeunes poissons lorsque le pH est d'environ 5.0, et lorsqu'il est inférieur à 4.7, il n'y en a tout simplement pas. Dans les rivières dont le pH est supérieur à 5.0, on ne peut pas attribuer la réduction des populations de saumons à l'acidité de l'eau.

Les rivières acides de la Nouvelle-Écosse se déversent toutes dans l'océan Atlantique au sud d'une ligne que l'on pourrait tracer de Guysborough à l'est jusqu'à Annapolis à l'ouest. Cette carte est codée par couleur. Le rouge indique un pH inférieur à 4.7 et les rivières dans cette région sont simplement mortelles pour le saumon. Le jaune indique un pH de 4.7 à 5.0, et dans cette région, les populations de saumon sont à la baisse.



*[Texte]*

although they are not declining, we believe they are seriously threatened and will soon begin to decline. Altogether, salmon have been eliminated from 12 rivers in this part of Nova Scotia and are declining in another 12. They have been eliminated or are threatened in a total of 85% of the rivers on the outer coast of Nova Scotia. If the acidification of our rivers continues at its present rate, we can expect that by the year 2000 two-thirds of all salmon populations on the outer coast of Nova Scotia will be extinct and one-half of the remaining ones will be declining. This compares the pH of five rivers taken in 1954-1955 and again in 1980-1981. As you can see, they are all declining and in some cases they are below the level which can support salmon.

Experience has shown that it is very hard to establish self-sustaining populations of salmon using parental fish which have been transplanted long distances from their native rivers. Therefore, the eradication of salmon from such large areas of Nova Scotia will probably hinder future programs to re-establish salmon in their former range when pollution of the atmosphere is eventually controlled and the acidity of rain reduced.

• 1200

The Department of Fisheries and Oceans has undertaken experiments to test the feasibility of establishing high pH refuges in some acid rivers by adding limestone or other substances to lakes and streams. This technique is considered a possible interim measure to preserve genetic characteristics of the salmon populations which will be needed in the future to recolonize our former salmon rivers.

The next slide shows one of these projects. This is strictly an experimental project. In this case, limestone gravel has been spread on the stream bed to provide, first, a spawning substrate for salmon; secondly, it was hoped that the interaction of limestone with the acid water would raise the pH of the river.

The next slide shows another experiment. In this case, we added ground limestone, the agricultural limestone which is used by farmers, on a headwater lake, the idea being that this water would then gradually be released downstream and raise the pH of the river.

This experiment was started in February of this year and is still being monitored. In this case, again, agricultural limestone is being spread on the ice. The spreading device is a very simple apparatus. It was put together in about two days by one of our technicians.

The experiments conducted to date indicate that the pH of lakes and streams can be adjusted to satisfactory levels by lake liming but that fresh lime must be added annually and in some cases, twice annually. This slide shows the rise in pH during a liming operation which took about one month in July of 1981 and then it fell almost as fast—over a period of about four

*[Traduction]*

Les zones bleues représentent un pH de 5.0 à 5.4 et dans cette région, quoiqu'il n'y ait pas de déclin, nous pensons que les poissons sont gravement menacés et que leur population commencera à dépérir sous peu. En tout, dans 12 rivières de cette partie de la Nouvelle-Écosse, le saumon a été éliminé et il est en voie de disparition dans 12 autres. Au total, les populations de saumons ont été éliminées ou sont menacées d'élimination dans 85 p. 100 des rivières sur les côtes extérieures de la Nouvelle-Écosse. Si le processus d'acidification de nos rivières se poursuit au rythme actuel, nous pouvons nous attendre que d'ici l'an 2000, les deux tiers des populations de saumons des côtes extérieures de la Nouvelle-Écosse soient détruites et la moitié de celles qui resteront soient en voie de disparition. Voici une comparaison indiquant le pH de cinq rivières, relevé en 1954-1955 et de nouveau en 1980-1981. Comme vous le voyez, ce facteur diminue dans toutes les rivières et dans certains cas, il est inférieur au niveau où les saumons peuvent survivre.

L'expérience a démontré qu'il est très difficile d'établir une population de saumons stable à partir de poissons reproducteurs transplantés très loin de leurs rivières natales. Donc, l'élimination du saumon dans d'aussi vastes zones de la Nouvelle-Écosse nuira probablement aux programmes futurs de réensemencement du saumon dans leurs anciens cours d'eau, lorsque la pollution de l'atmosphère sera un jour combattue et que l'acidité des pluies sera réduite.

Le ministère des Pêches et Océans a commencé des expériences pour voir s'il serait possible de créer des refuges à niveau de pH élevé, dans certaines rivières acides, en ajoutant du calcaire ou d'autres substances dans les lacs et cours d'eau. On considère cette technique comme une mesure provisoire pour préserver les caractéristiques génétiques des populations de saumons dont on aura besoin à l'avenir pour repeupler nos anciennes rivières à saumons.

La diapositive suivante nous montre l'un de ces projets. Il s'agit uniquement d'un projet expérimental. Ici, on a répandu de la pierre à chaux lit de la rivière afin de recréer une zone de frai pour les saumons; on espérait également que l'interaction du calcaire et de l'eau acide relèverait le pH de la rivière.

La diapositive suivante nous montre une autre expérience, au cours de laquelle on a déversé dans un lac situé en amont de la pierre à chaux semblable à celle qu'utilisent les agriculteurs, de sorte que, progressivement, le niveau de pH de la rivière se relèverait également en aval.

Cette expérience a été commencée en février dernier et n'est pas encore terminée. Ici encore, on a répandu de la pierre à chaux agricole sur la glace, grâce à un dispositif très simple qui a été mis au point en deux jours par l'un de nos techniciens.

Jusqu'à présent, les expériences nous montrent que nous pouvons relever le pH des lacs et des cours d'eau à un niveau satisfaisant grâce à la technique du chaulage, mais qu'il faut répéter cette procédure chaque année et parfois, deux fois par an. Cette diapositive montre le relèvement du niveau de pH pendant l'opération de chaulage qui a duré environ un mois, en

## [Text]

months—almost to its previous level. This indicates that the effect of liming lakes does not last very long in Nova Scotia, primarily, I think, because the volume of the lakes is very small relative to the amount of water which actually flows through them.

Various different liming methods have been tested and estimates have been made of the relative costs and effectiveness. The most effective in both cost and pH control is the liming of headwater lakes which then discharge their treated water to protect the salmon in downstream areas. The department does not propose this as a salmon restoration effort since the costs per salmon is likely to be excessive. We estimate approximately \$30 per adult fish. It is simply a method of establishing de-acidified salmon habitat on the Atlantic coast in order to preserve the genetic stocks, and to provide us with a source for colonists in some of the other rivers from which the salmon have been eliminated.

In addition to the water chemistry monitoring program that we have carried out and these experiments on acid rain, there have been a number of experiments carried on out by the Fisheries Research Station at St. Andrews, on the Westfield River which is on the Medway system in Nova Scotia.

Fisheries research on the Westfield River was begun in the autumn of 1980 when salmon eggs were planted and artificial redds in the Westfield and several other streams to determine the influence of chemistry of redd interstitial water on the survival of eggs and fry. The Westfield River was chosen because its pH regime annual mean, which is approximately 5.1, was thought to be near the minimum tolerable for salmon reproduction. Some electrofishing data obtained 15 years ago, indicated that it was one of the more productive survey areas in the Medway system at that time. It was also of suitable size for monitoring the fish movements. The full-scale field program began in August of 1981 with installation of fish-counting fences, discharge gauging stations and the initiation of fish and other biological programs.

This slide shows a salmon-counting fence. It consists of a V-shaped barrier and a trap which actually holds the fish, which can then be released to continue their movements in the stream.

• 1205

The precipitation and stream water chemistry of the Westfield and of two tributaries are monitored on a weekly basis, with more frequent sampling during some periods of heavy rain. This shows a simple rain sampling device.

A number of laboratory projects are under way to provide information complementary to the field program. These projects include studies of low pH on the smoltification process, which is the process by which juvenile salmon become adapted to life in salt water; on egg, alevin, and fry development—alevins are the newly hatched juveniles, usually with yoke sacks still attached, and the fry, of course, are intermedi-

## [Translation]

juillet 1981; ensuite, en l'espace d'environ quatre mois, le niveau de pH est retombé pratiquement à son niveau précédent. Cela nous montre que le chaulage des lacs n'a pas des effets très durables, surtout en Nouvelle-Écosse, étant donné que la superficie des lacs y est proportionnellement faible par rapport aux quantités d'eau qu'ils écoulent.

Il existe plusieurs méthodes de chaulage, dont les coûts et l'efficacité peuvent varier. La méthode la plus efficace et la plus rentable consiste à chauler les lacs situés en amont, de sorte que les eaux ainsi traitées assurent la protection des saumons en aval. Le ministère ne propose pas cette méthode comme mesure de restauration des populations de saumons, car le coût par saumon risquerait d'être excessif. En effet, il devrait se situer autour de 30\$ par poisson adulte. Cette méthode permet donc simplement de restaurer l'habitat du saumon sur la côte Atlantique, afin de préserver les stocks génétiques et de servir de source de repeuplement des autres rivières d'où les saumons ont disparu.

Outre les expériences de contrôle de la chimie de l'eau que nous avons effectuées, d'autres ont été faites par le Centre de recherche sur les pêches situé à St. Andrews, sur la rivière Westfield, laquelle fait partie du système Medway en Nouvelle-Écosse.

C'est à l'automne de 1980 qu'on a commencé à faire des recherches sur la rivière Westfield, en y créant des frayères artificielles, dans cette rivière et dans plusieurs cours d'eau, afin de déterminer les effets de ces frayères artificielles sur les oeufs et le frai. La rivière Westfield fut choisie parce que son niveau annuel de pH, qui se situe autour de 5.1, était considéré comme un seuil minimum pour la reproduction du saumon. De plus, des données obtenues il y a une quinzaine d'années indiquaient que cette rivière était, à l'époque, l'une des plus productives de tout le système Medway. Elle se prêtait également au contrôle des mouvements de poissons, et c'est ainsi qu'on a pu commencer un programme global en août 1981, à l'aide de dispositifs de dénombrement du poisson, d'équipements d'évaluation des déversements et d'autres programmes biologiques.

Cette diapositive vous montre l'un de ces dispositifs de dénombrement du saumon. Il s'agit d'une barrière en forme de V, qui comporte une nasse permettant de retenir le poisson, lequel est ensuite relâché.

La composition chimique de l'eau de la rivière Westfield et de ses deux affluents, ainsi que la composition chimique des précipitations qui s'y déversent, sont contrôlées chaque semaine, et plus souvent pendant les périodes pluvieuses. Cette diapositive vous montre un dispositif d'échantillonnage de l'eau de pluie.

Un certain nombre de projets sont en cours, en laboratoire, pour fournir des informations complémentaires au programme qui se déroule sur place. Ces projets portent notamment sur l'étude des effets d'un faible niveau de pH sur le processus d'adaptation des tacons, c'est-à-dire des jeunes saumons, à la vie en eau salée; on en étudie également les effets sur les oeufs, les alevins et le développement du frai, les alevins étant les

*[Texte]*

ate stages between that and parr—on the sexual maturation and steroid production of Atlantic salmon adults; and on territorial and feeding behaviour of salmon parr.

The results obtained from the field program have demonstrated that survival of salmon eggs and fry in the Westfield system is inversely correlated with pH of the redd interstitial water. Stream-side experiments have demonstrated very high—70% . . . mortality of newly feeding fry in the Westfield River water. This mortality could be eliminated by raising the river water pH to 6.0 by passing it through a limestone filter. Possibly as a result of this increased mortality, densities of yearling salmon in the Westfield River are extremely low. The mortality of Westfield River salmon from egg to smolt stages was much higher than in the North River, a stream with a pH of 6.0; that is to say, one unit higher than the Westfield.

This graph shows the fate of a hypothetical 1,000 salmon eggs planted in the Westfield and in the North River, with pHs of 5.0 and 6.0 respectively. It indicates the effect of this increased mortality on the final number of smolt produced.

The laboratory studies have demonstrated that pH levels within the range encountered in the Westfield can decrease ion and water uptake in Atlantic salmon eggs and alevins. Steroid hormone production, or the release, is impaired in male salmon during residence in the Westfield, possibly resulting in decreased egg fertilization. Smoltification is impaired, resulting in reduced survival upon entry into salt water.

The Westfield studies are incomplete, as fewer than two years of research efforts have been expended to date, while four to five years are required to monitor the salmon population through just one generation. Should emissions be reduced, leading to a decrease in precipitation acidity, then the information obtained in the Westfield study will be useful background against which to assess the recovery of salmon production in the acidic Nova Scotia streams.

Thank you.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Thank you very much, Mr. White.

Mr. Corbett, any questions or comments?

**Mr. Corbett:** Thank you, Mr. White. I suspect probably a parallel could be drawn between rivers in Nova Scotia and rivers in New Brunswick.

*[Traduction]*

jeunes saumons nouvellement éclos, dont le vitellus n'est pas encore résorbé, et le frai étant, bien entendu, l'étape intermédiaire entre l'alevin et le tacon; on étudie également les effets d'un faible niveau de pH sur la maturation sexuelle et la production de stéroïdes des saumons adultes de l'Atlantique, ainsi que sur les habitudes géographiques et alimentaires des tacons.

Les résultats du programme réalisé sur place montrent que la survie des oeufs et du frai de saumon, dans la rivière Westfield, est inversement proportionnelle au niveau de pH de l'eau des frayères artificielles. Des expériences effectuées le long du cours d'eau ont permis d'enregistrer un taux de mortalité très élevé, soit 70 p. 100, pour le frai de la rivière Westfield. Or, on a réussi à diminuer considérablement ce taux de mortalité en faisant passer le niveau de pH à 6.0 grâce au filtrage de l'eau au calcaire. C'est sans doute à cause de ce taux de mortalité très élevé que le nombre de jeunes saumons dans la rivière Westfield est très bas. Dans cette rivière, le taux de mortalité des jeunes saumons, avant qu'ils ne deviennent des tacons, était bien plus élevé que dans la North River, où l'on enregistre un niveau de pH de 6.0, soit une unité de plus que pour la Westfield.

Ce graphique vous montre comment évolueraient 1,000 oeufs de saumon placés dans la rivière Westfield et dans la North River, qui enregistrent respectivement des niveaux de pH de 5.0 et de 6.0. Vous voyez donc l'effet de ce taux de mortalité sur le nombre de tacons produits.

Des études menées en laboratoire montrent que les niveaux de pH proches de celui de la rivière Westfield peuvent diminuer l'absorption de ions et d'eau par les oeufs et les alevins de saumon de l'Atlantique. De plus, on a enregistré une diminution de la production d'hormones stéroïdes chez le saumon mâle qui séjourne dans la Westfield, avec pour conséquence éventuelle, une diminution de la fertilisation. Un tel niveau de pH entrave également le développement des tacons, dont la capacité d'adaptation à l'eau salée est grandement diminuée.

Les études portant sur la rivière Westfield ne sont pas encore terminées, car elles ont commencé il y a à peine deux ans et il en faudrait quatre ou cinq pour contrôler la population de saumon d'une seule génération. Si les émanations d'anhydride sulfureux étaient limitées, et par là même les précipitations acides, les informations obtenues au cours de l'étude sur la rivière Westfield permettraient d'évaluer à quel rythme se fait le repeuplement des rivières à saumons de la Nouvelle-Écosse.

Merci.

**Le président suppléant (M. Darling):** Merci beaucoup, monsieur White.

Monsieur Corbett, avez-vous des questions ou des remarques à faire?

**M. Corbett:** Merci, monsieur White. Je suppose qu'on peut faire un parallèle entre les rivières de la Nouvelle-Écosse et celles du Nouveau-Brunswick.



*[Text]*

**Mr. White:** I do not think the situation is quite as serious in New Brunswick. Generally the pH levels are not as low. There is one minor exception near Saint John itself. The Musquash River tends to be rather low in pH. But generally in New Brunswick they are higher. However, the alkalinity of the rivers has declined, which means that possibly in the future the pH may also begin to decline.

• 1210

**Mr. Corbett:** Is there a program in New Brunswick such as you have undertaken in Nova Scotia?

**Mr. White:** No. There are water quality surveys carried out by the provincial Department of the Environment, I believe. But we have concentrated our efforts in Nova Scotia, in fact, to the outer coast of Nova Scotia.

**Mr. Corbett:** Why the outer coast of Nova Scotia?

**Mr. White:** Well, this is the area where acid waters are known to exist and, for geological reasons, where we would expect the most extreme sensitivity. On the waters facing the Bay of Fundy or the Gulf of St. Lawrence, we tend to find sedimentary rocks; they were formerly laid down in marine environment and they contain fairly high amounts of buffering substances. In fact, in many cases we find limestone bedrock.

**Mr. Corbett:** I noticed with interest your chart where you had various sections of the southern shore of the Province designated into red, blue and yellow regions. In a good many instances, blue regions were nestled in with yellow regions and bordering and in one instance, at least, as I recall the slide, there was an instance where a blue region abutted the apex to a red region. My conclusions from that would be that if the pH levels are being affected in those rivers, then they must be being affected due to local conditions rather than conditions that might have originated hundreds of miles to the west. Would you like to comment on that?

**Mr. White:** No, it is not so much variations in the pH of the rain that is causing that effect, it is the variations in the geology. The geology of Nova Scotia is very complex, and what we find occasionally is little outcrops of limestone lying on top of other stones, which provide less buffering material. Within the sensitive areas, again we find three principal types of rock. We find the slates, which are quite hard but which do provide some buffering capacity; we find quartz sites which are of the same geological age, in fact, part of the same over-all formation, which provides virtually none. Then there is one tremendous mass of granite which underlies the central part of the Province and which, again, provides virtually no buffering capacity.

We have found that Halifax, which has a population of about 260,000 people, does provide a local source, which does affect the pH of the rain, perhaps for about 100 kilometers around it. We have measured 25 kilometers—rather, we did

*[Translation]*

**M. White:** Je ne pense pas que la situation soit aussi grave au Nouveau-Brunswick. En général, les niveaux de pH n'y sont pas aussi bas, à l'exception, peut-être, et c'est un cas mineur, de la région de Saint-Jean. En effet, la rivière Musquash enregistre souvent un niveau de pH assez bas, mais c'est plutôt une exception au Nouveau-Brunswick. Cependant, il faut reconnaître que le niveau d'alcalinité des rivières a diminué, et il est donc possible qu'un jour ou l'autre, le niveau de pH devienne trop bas.

**M. Corbett:** A-t-on lancé, au Nouveau-Brunswick, un programme semblable à celui que vous avez entrepris en Nouvelle-Écosse?

**M. White:** Non. Je crois, toutefois, que le ministère provincial de l'Environnement y effectue des contrôles de la qualité de l'eau, mais nous avons concentré nos efforts sur la Nouvelle-Écosse, et plus précisément sur la côte orientale de la Nouvelle-Écosse.

**M. Corbett:** Pourquoi sur cette côte-là?

**M. White:** Nous savons que les eaux de cette région sont acides et que, pour des raisons géologiques, c'est la région la plus vulnérable. En effet, pour ce qui est des eaux qui font face à la Baie de Fundy ou au Golfe du Saint-Laurent, on y trouve souvent des roches sédimentaires, qui y ont été déposées dans un environnement marin, de sorte que ces eaux contiennent un grand nombre de substances tampons. En fait, on y trouve souvent un soubassement calcaire.

**M. Corbett:** C'est avec un certain intérêt que j'ai regardé votre graphique indiquant les différentes sections de la rive sud de la province, section qui était identifiée en rouge, en bleu et en jaune. Très souvent, les régions en bleu jouxtaient les régions en jaune et, dans un cas, au moins, si je me souviens bien de la diapositive, une région en bleu jouxtait une région en rouge. J'en conclus que si ces rivières enregistrent des niveaux de pH inadéquats, c'est sans doute à cause des conditions locales, plutôt qu'à cause d'émanations provenant de centaines de milles à l'ouest. Qu'en pensez-vous?

**M. White:** Non, ce n'est pas tellement la fluctuation du niveau de pH des eaux de pluie qui provoquent cet effet, mais plutôt les variations géologiques. La géologie de la Nouvelle-Écosse est très complexe, et l'on rencontre parfois des petits affleurements calcaires reposant sur d'autres types de roches, qui ne sont pas de très bons matériaux tampons. Dans les zones vulnérables, on rencontre trois principaux types de roche, à savoir les ardoises, qui sont très dures mais qui peuvent servir de roches tampons, les quartz, qui font partie de la même formation géologique globale et qui n'offrent aucune protection, et troisièmement, cette énorme masse de granite sur laquelle repose toute la partie centrale de la province et qui, je le répète, n'offre pratiquement aucune protection.

Nous avons constaté que Halifax, dont la population est d'environ 260,000 habitants, constitue une source locale d'émanations modifiant le niveau de pH des eaux de pluie, et ce, à environ 100 kilomètres à la ronde. Le ministère de

## [Texte]

not, the Department of the Environment did—about 25 kilometers away we found the pH of the rain that was there was about 4.5 to 4.6, whereas the average for the Province is closer to 4.7. There may also be another source at Sydney, of course. But there again the rocks provide more buffering matter and we have not actually found any major acid problem in Cape Breton Island.

**Mr. Corbett:** Well, are you suggesting then that these are more natural situations which are occurring and are causing the fluctuations in pH, or are these not all salmon rivers that you are examining? At one time, were they not salmon rivers at any rate?

**Mr. White:** Yes. All the rivers I was talking about were former salmon rivers, including in the areas that we coloured red on the map. The pH in these rivers has declined. The rain in Nova Scotia was formerly close to 5.7, which is the pH of normal, unpolluted rain. It has since fallen about one unit, which means the amount of acid in the rain is about 10 times more than it was 30 years ago.

• 1215

**Mr. Corbett:** I see. So what you are suggesting then is that the rain is consistent in its acidity. The various local conditions, with reference to rock formations, are able to handle it to either a greater or a lesser degree of success—combatting this acidity that is created by the acid rain.

**Mr. White:** That is correct.

**Mr. Corbett:** I have just one more question. We are all aware that salmon stocks are declining primarily because of overfishing off the coasts of Newfoundland and incidental catches further south off Nova Scotia, New Brunswick and other regions. And that probably originates off Greenland... How do you correlate the fact that salmon stocks are declining with the decline that you perceive in salmon stocks due to the difficulty in maintaining the proper pH in rivers? In other words, supposing pH was constant, it was in that beautiful range of 5 or 5.5, would there still be a decline in salmon stocks due to the fact that the world is overfishing Atlantic salmon stocks? How do you measure that against your problems with pH?

**Mr. White:** In the areas that I was considering, which were the outer coasts of Nova Scotia, rivers whose pH was above 5 fluctuated in catch tremendously, but they were not actually declining. They were remaining more or less constant. Whereas the other rivers, below 5, fluctuated about a mean 2, but overall there was a trend downwards. Other factors can affect the marine catch, the offshore catch. We were considering only the angling catch, so we could actually identify a particular catch with the river of origin.

**Mr. Corbett:** Yes, but the recreational catch is directly related to the overfishing of the commercial stock.

## [Traduction]

L'Environnement a fait des prélèvements à 25 kilomètres de la ville et a constaté que le niveau de pH des eaux de pluie y était d'environ 4.5 à 4.6, alors que la moyenne pour la province se rapproche davantage de 4.7. Il faut également tenir compte de Sydney, qui est peut-être une autre source d'émanations. Toutefois, ici encore, on constate que les roches jouent le rôle de tampon, de sorte que le problème des pluies acides ne se pose pas de façon grave à l'Île du Cap-Breton.

**MM. Corbett:** Voulez-vous dire que les fluctuations du niveau de pH sont provoquées par des circonstances naturelles? Les rivières que vous étudiez ne sont-elles pas toutes des rivières à saumon?

**M. White:** Si, toutes les rivières dont j'ai parlé sont d'anciennes rivières à saumon, y compris pour les régions figurant en rouge sur la carte. Or, le niveau de pH de ces rivières a diminué. Les eaux de pluie de la Nouvelle-Écosse enregistraient autrefois un niveau de pH proche de 5.7, ce qui est un niveau tout à fait normal pour des précipitations non polluées. Depuis, ce niveau a diminué d'un point, ce qui signifie que le taux d'acidité dans les eaux de pluie est dix fois plus grand qu'il y a une trentaine d'années.

**M. Corbett:** Je vois. Vous voulez dire que le taux d'acidité de la pluie est uniforme. Les conditions locales et les formations rocheuses plus particulièrement parviennent donc à résister à l'acidité de la pluie.

**M. White:** C'est exact.

**M. Corbett:** Je voudrais vous poser une dernière question. Les stocks de saumon diminuent essentiellement à cause d'une pêche excessive au large des côtes de Terre-Neuve et dans une moindre mesure à cause de la pêche au large de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick et d'autres régions. D'après vous la baisse des stocks de saumon serait-elle due également à la trop forte acidité des cours d'eau? Si on parvenait à maintenir un pH au niveau idéal de 5 ou 5.5, les stocks de saumon continueraient-ils à baisser?

**M. White:** Dans les régions de la Nouvelle-Écosse que j'ai étudiées, on n'a pas enregistré de baisse des stocks de saumon même s'il y a des fluctuations importantes dans les prises dans les cours d'eau dont le pH est supérieur à 5. Par contre dans les cours d'eau dont le pH est inférieur à 5 avec une moyenne de 2, les stocks sont en baisse. Mais d'autres facteurs peuvent influencer le volume de la prise au large des côtes. Comme nous nous sommes bornés à mesurer uniquement les prises des pêcheurs à la ligne, on n'a pu établir de corrélations entre les prises et les cours d'eau d'origine du poisson.

**M. Corbett:** Mais il existe quand même un lien entre la pêche amateur et la pêche commerciale.

[Text]

**Mr. White:** In this area, that does not seem to be the case. There was no decline at all in those rivers whose pH is above 5.0. There were just fluctuations. Some years it went up and some years down, but no real trend.

**Mr. Corbett:** Do you mean in the two years that you monitored it?

**Mr. White:** No. From about 1955 or thereabouts, there has been no trend.

**Mr. Corbett:** Does that indicate to you that your colleagues are in error in the Department of Fisheries, when they are suggesting that salmon stocks are being overfished?

**Mr. White:** No, my remarks do not apply at all, say, to stocks in the Gulf of St. Lawrence or elsewhere. I am only talking about the outer coast of Nova Scotia. In fact, I was mainly talking about rivers which are producing so-called grilse. These are salmon which are at sea only one year. Now, the large salmon . . . these are the fish that are out for two or three years . . . are the ones that go long distances, say, up to Greenland, Newfoundland and these areas. They could well be affected by those fisheries. Also, of course, there have been commercial fisheries for salmon elsewhere that could be affecting it. I am just talking about this area, which is affected by acid rain, where the fishing level does not seem to be producing any trend in the catch.

**Mr. Corbett:** I find this intriguing, because certainly in every other part of the Maritime provinces, Prince Edward Island and New Brunswick . . . Let us use New Brunswick as a good example, where you have already stated that pH levels are not substantially affected. Yet the returning salmon stocks are terribly affected to the point now where the recreational salmon fishery has dropped off to practically zero. That is not attributable to acid rain but obviously to an overfishing of the salmon stocks.

• 1220

Those salmon have to get to those rivers in New Brunswick by coming right down past the same places you are speaking of if they are coming up into the Bay of Fundy. It just seems phenomenal that the rivers in New Brunswick would be affected by an overcatch of salmon off Greenland and off Newfoundland and incidental catches but that the rivers you are talking about, which these other salmon go right by, are not. I just find that to be very, very difficult to comprehend.

**Mr. White:** In these areas you are mentioning we would have to look to a cause other than acid rain. We are not claiming it is the cause of any changes in the salmon catches anywhere except in that one area of Nova Scotia, where it is essentially decimating the stocks.

**Mr. Corbett:** Very interesting.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Thank you.

**Mr. White:** Your paper is primarily on Nova Scotia, but do you have responsibility as a biologist for all of maritime Canada?

[Translation]

**M. White:** Cela ne semble pas être vrai dans cette région-ci. Nous n'avons pas constaté de baisse dans les cours d'eau présentant un pH supérieur à 5, simplement quelques fluctuations. On a enregistré des hausses et des baisses selon les années, mais pas une tendance dans un sens ou dans l'autre.

**M. Corbett:** Vous parlez des deux années au cours desquelles vous avez suivi la situation.

**M. White:** Non, nous n'avons pas pu dégager de tendance depuis 1955.

**M. Corbett:** Voulez-vous dire que vos collègues du ministère des Pêcheries se trompent lorsqu'ils disent qu'on attrape trop de saumon?

**M. White:** Non, car ce que je viens de vous dire n'est pas valable pour le saumon du Golfe du Saint-Laurent ni d'autres régions, mais uniquement pour certaines côtes de la Nouvelle-Écosse. Je pensais d'ailleurs principalement aux cours d'eau où vivent les madeleineaux, c'est-à-dire les saumons qui ne passent qu'un an en mer. Par contre, les gros saumons, qui passent deux ou trois ans dans la mer et qui parcourent de longues distances pouvant aller jusqu'au Groenland et à Terre-Neuve, se ressentent sans doute d'une exploitation excessive. Il y a également les effets de pêcheries commerciales dans d'autres régions. Je parlais donc uniquement de cette région-ci, où les saumons ne semblent pas se ressentir de la pluie acide.

**M. Corbett:** Je trouve cela étrange, car partout ailleurs dans les provinces maritimes, dans l'Île-du-Prince-Édouard et au Nouveau-Brunswick les résultats semblent vous contredire. Prenons l'exemple du Nouveau-Brunswick où d'après vos propres dires le pH n'a pas été beaucoup modifié. Or dans cette région, le nombre de saumons retournant aux cours d'eau a baissé au point où il ne reste pratiquement plus rien pour les pêcheurs amateurs. Ceci est dû manifestement non pas à la pluie acide mais à une exploitation excessive.

Pour arriver jusqu'aux rivières du Nouveau-Brunswick, le saumon qui passe par la Baie de Fundy doit justement traverser les régions dont vous venez de parler. Il me paraît vraiment extraordinaire que le saumon du Nouveau-Brunswick se ressente de la pêche excessive au large de Terre-Neuve et du Groenland, alors que dans les cours d'eau dont vous venez de parler on ne constaterait aucun effet. C'est difficile à croire.

**M. White:** Il faudrait dans les régions que venez de mentionner chercher des causes autres que la pluie acide. C'est en effet seulement dans cette région de la Nouvelle-Écosse que la pluie acide est en train de détruire le saumon.

**M. Corbett:** Voilà qui est intéressant.

**Le président suppléant (M. Darling):** Merci.

Votre exposé traite essentiellement de la situation en Nouvelle-Écosse; je voudrais savoir si vous êtes chargé de surveiller l'ensemble des provinces maritimes.



[Texte]

**Mr. White:** No, we only work in the Scotia-Fundy region. This is the outer coast of Nova Scotia and the waters draining into the Bay of Fundy.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** I see.

**Mr. White:** We have no responsibility, say, for rivers draining into the Gulf of St. Lawrence.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** I am just wondering whether you could answer the question... possibly I should have asked Mr. Scruton—about the funding that has been set up for 1984 for research and development in—well, I guess we are primarily interested in Newfoundland and elsewhere—by Fisheries and Oceans. Have you any idea on that and how it relates to last year?

**Mr. White:** Officially I have not been told anything. Unofficially I have been told that no funding has been set up for the coming fiscal year.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** That is not very good news either.

You also went into some detail on limestoning some of the lakes in Nova Scotia. Did you say you figured that by liming a lake it is going to cost \$30 per fish to keep it alive or have it grow to maturity?

**Mr. White:** Yes.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** In other words, limestoning is certainly not the ultimate solution but is merely a one-shot deal more for experimentation—is that right?

**Mr. White:** No, we see it strictly as an interim measure to keep at least some of these representatives of these salmon populations alive for perhaps 20 years or so until, we hope, the problem will have been reduced somewhat. We do not believe we could maintain a fishery this way at a reasonable price. This is strictly a genetic salvage to prevent the utter extinction of these populations. We do not believe we could maintain entire populations at their previous levels by this method.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** I can certainly see some merit in the slide where limestone was put into a stream. I assume that further down the stream the spawning would take place, and I would assume that that would probably have been in there... Of course, it could be put in any time, but it would certainly help in the spring.

**Mr. White:** We have found that if we look at the relative costs it is actually cheaper to put lime into a headwater lake and then rely on this to release the neutralized water downstream. We are not interested particularly in the lake itself, but we are using this as a way of regulating the release of lime downstream, although there would possibly be benefits to lake fisheries and this would be a side effect.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** I was particularly interested in that lake where limestone was put on the ice. In my own area not too far from my own riding one of the lakes was limed. Lime was put in the lake by the water bombers that are used for forest protection. They were also used for that. I

[Traduction]

**M. White:** Non, nous travaillons uniquement dans la région de la Nouvelle-Écosse et de la Baie de Fundy. Il s'agit donc des côtes de la Nouvelle-Écosse et des cours d'eau qui se jettent dans la Baie de Fundy.

**Le président suppléant (M. Darling):** Je vois.

**M. White:** Nous ne nous occupons pas des cours d'eau qui se jettent dans le Golfe du Saint-Laurent.

**Le président suppléant (M. Darling):** J'aurais sans doute dû poser la question à M. Scruton, mais peut-être pourriez-vous nous dire quel montant le ministère des Pêches et Océans a prévu pour l'année 1984 au titre de la recherche et du développement à Terre-Neuve et ailleurs, et comment ces montants se comparent à ceux de l'an dernier.

**M. White:** Officiellement on ne m'a rien dit, mais officieusement j'ai appris qu'il n'existe pas de crédit pour la prochaine année fiscale.

**Le président suppléant (M. Darling):** Voilà qui n'est pas une bonne nouvelle.

Vous parliez tantôt de la possibilité d'utiliser du calcaire dans certains lacs de la Nouvelle-Écosse et vous disiez que cela reviendrait à \$30 par poisson si l'on veut qu'il puisse arriver jusqu'à maturité.

**M. White:** C'est exact.

**Le président suppléant (M. Darling):** Donc le calcaire ne serait qu'une méthode expérimentale plus ou moins.

**M. White:** Ce serait un palliatif qui permettrait à certaines espèces de saumon de survivre pendant une vingtaine d'années jusqu'à ce que nous ayons surmonté le problème, du moins nous l'espérons. Cette méthode ne serait certainement pas rentable à titre permanent. Il s'agit uniquement d'essayer d'empêcher la disparition de certaines espèces, qui d'ailleurs de toute façon ne se maintiendraient pas à leur niveau antérieur.

**Le président suppléant (M. Darling):** J'ai vu sur la diapositive que le déversement de calcaire dans des cours d'eau a eu des effets positifs. Le frai a sans doute eu lieu plus en aval. Le printemps est sans doute le moment idéal pour déverser du calcaire dans ces cours d'eau.

**M. White:** Du point de vue rentabilité, cela revient moins cher de déverser du calcaire dans un lac où les cours d'eau prennent leur origine, l'eau qui s'écoule ensuite dans les rivières ayant ainsi été neutralisée. Il ne s'agit donc pas de neutraliser les lacs eux-mêmes, mais plutôt l'eau qui se déverse ensuite dans les rivières même si par la même occasion les poissons du lac en profitent également.

**Le président suppléant (M. Darling):** Vous nous avez montré un lac où l'on a déversé de la chaux, alors que les eaux étaient prises sous la glace. Dans la région d'où je viens, de la chaux a été déversée dans le lac par des avions citerne utilisés pour lutter contre les incendies de forêts. On les a utilisés également à cette fin. Je sais en revanche que c'est fort

## [Text]

am aware that it is costly. Well now, these lakes that were limed, or streams, where was that funded from?

• 1225

**Mr. White:** That was federal funding.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** That was federal funding, not provincial at all?

**Mr. White:** There was no provincial funding at all. They have been carrying out water quality surveys, but they are not particularly interested . . .

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Are any of these provinces in the Maritimes putting lime in lakes or streams that you know of . . . the provinces themselves?

**Mr. White:** Yes, I believe the Province of New Brunswick has put limestone into lakes, or rather into ponds and lakes. They were not trying to rescue fish, but to increase production.

I was also told a few days ago that similar work was carried out in Prince Edward Island where, however, there is actually no real acid rain threat. But there are some fairly acid ponds. The acidity is presumably coming from bogs, and is of natural origin.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** And these were either provincial ministries of natural resources or the environment that were assuming responsibility and the cost?

**Mr. White:** Yes.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** I see. Thank you very much.

Yes, Tom.

**Mr. Tom Curren (Research Staff, Library of Parliament):** I would just like to ask one or two questions.

I think you stated that the increase in acidity of precipitation set in about 30 years ago. Is that correct?

**Mr. White:** Within the last 30 years, I believe.

**Mr. Curren:** What is the chemical species that is primarily responsible for the acidity? Is it sulphate?

**Mr. White:** It is primarily sulphate, and there is some nitrate. I think we are getting approximately two to three kilograms per hectare per month falling in Nova Scotia right now. I am sorry, but I do not know a figure for nitrate.

**Mr. Curren:** So that is about 36 kilograms per hectare per year.

**Mr. White:** I suppose so, yes.

**Mr. Curren:** To what level do you feel this would have to be reduced to remove the acidification threat? Would 20 kilograms per hectare be an acceptable loading?

## [Translation]

coûteux. Tout cela étant dit, qui a payé la note du chaulage de ces lacs ou de ces cours d'eau?

**Mr. White:** Le gouvernement fédéral.

**Le président suppléant (M. Darling):** Le gouvernement fédéral uniquement, pas le gouvernement provincial?

**Mr. White:** Le gouvernement provincial n'a pas du tout participé. Il a fait procéder à des relevés pour l'analyse qualitative des eaux, mais il ne s'intéresse pas particulièrement au . . .

**Le président suppléant (M. Darling):** A votre connaissance, y aurait-il dans les provinces maritimes un gouvernement provincial qui procède au chaulage de lacs ou de cours d'eau?

**Mr. White:** Je crois effectivement que la province du Nouveau-Brunswick a chaulé des lacs et des étangs. Il ne s'agissait pas en l'occurrence de protéger le poisson, mais plutôt d'augmenter la production.

On m'a également dit il y a quelques jours que l'Île-du-Prince-Édouard l'avait également fait, même si elle n'est pas vraiment menacée par les précipitations acides. Toutefois, on trouve dans cette province certains étangs relativement acides, l'acidité provenant, j'imagine, de source naturelle, des marécages par exemple.

**Le président suppléant (M. Darling):** Et dans ces deux cas c'est le ministère provincial des Ressources naturelles ou de l'Environnement qui s'en est chargé et qui a payé la facture.

**Mr. White:** C'est exact.

**Le président suppléant (M. Darling):** Je vois. Merci beaucoup.

Oui, Tom.

**Mr. Tom Curren (rechercheur, Bibliothèque du Parlement):** J'aimerais poser une ou deux questions.

Vous avez dit, je crois, que l'augmentation de l'acidité des précipitations avait commencé il y a environ 30 ans. Est-ce bien cela?

**Mr. White:** Le phénomène remonte aux 30 dernières années, je crois, c'est exact.

**Mr. Curren:** Quels sont les produits chimiques qui seraient la cause première de cette acidification? Sont-ce les sulfates?

**Mr. White:** Ce sont principalement les sulfates, ainsi également que les nitrates dans une certaine mesure. À l'heure actuelle en Nouvelle-Écosse, le taux de dépôt mensuel est de l'ordre de 2 à 3 kilos par hectare dans le cas des sulfates, mais j'ignore malheureusement le chiffre applicable au nitrate.

**Mr. Curren:** Nous parlons donc de l'ordre de 36 kilos par hectare et par an.

**Mr. White:** C'est cela, je pense.

**Mr. Curren:** À votre avis, quel devrait être le pourcentage de réduction nécessaire pour enrayer tout danger d'acidification? Un taux de dépôt de 20 kilos par hectare et par an serait-il acceptable?

[Texte]

**Mr. White:** I should not think so, but that is rather outside my field. I do not know what would be required to make the rain acceptable again for the fish.

**Mr. Curren:** I guess my next question is: Realistically, can you foresee emission reductions taking place that will result in protection for the salmon stocks?

**Mr. White:** I do not know the economics of it, but I believe it could be done if we really wanted to. It is a question of cutting it off at the source, though; it is not a matter of liming lakes or trying to do something where the rain is actually falling.

**Mr. Curren:** Do you have satisfactory information on just what the source is? Is it a Canadian source or a U.S. source, or a combination of the two?

**Mr. White:** I believe the federal Department of the Environment will have data and will be able to advise you. I do know that the most acid rain seems to be somewhere to the south of the Great Lakes and perhaps including a bit to the north in the southern Ontario region and that the progressively lower levels seem to be centered around this area. It is quite likely, in my mind, that that is the source, in that general area.

**Mr. Curren:** Could I ask a further question about the funding beyond March of 1984? I gather no funding has been approved in fact for research.

**Mr. White:** That is right, yes.

**Mr. Curren:** To what extent is your program going to be affected by loss of funding? Are you going to lose person-years?

**Mr. White:** We will lose two person-years. We will have to stop nearly all the work, except for the electro-fishing of streams. We feel we have to maintain that work even at the cost of some of our other responsibilities. There will be no liming projects, although again, I hope we will be able to do some chemical monitoring of the most recent project we started, because it does seem to be very promising.

• 1230

**Mr. Curren:** Do you know why the funding has not been renewed?

**Mr. White:** No.

**Mr. Curren:** Perhaps I should not ask any further questions. Thank you very much.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Any other questions?

[Traduction]

**M. White:** Je ne le pense pas, mais c'est une question qui dépasse un peu ma compétence. Pour ce qui est du poisson, je ne sais pas vraiment quel est le taux d'acidification des précipitations qui pourraient être tolérables.

**M. Curren:** Ma deuxième question serait la suivante: si nous voulons être réalistes, peut-on envisager une diminution des dégagements d'agents polluants qui ait vraiment pour résultat d'assurer la protection des stocks de saumon?

**M. White:** J'ignore en fait les tenants et les aboutissants de la question, mais j'imagine que si nous le voulions vraiment, nous pourrions y parvenir. Il s'agit évidemment de réduire la pollution à sa source et il ne faudrait pas se contenter de chauler les lacs ou de trouver un palliatif quelconque.

**M. Curren:** Avez-vous des renseignements qui vous permettent de déterminer au juste quelle est la source de la pollution? Se trouve-t-elle au Canada ou aux États-Unis, doit-elle être partagée entre les deux?

**M. White:** Le ministère fédéral de l'Environnement a, je crois, des données à ce sujet et pourrait vous renseigner. Je sais quant à moi que la principale source des précipitations acides semble être quelque part au sud des Grands lacs, voire peut-être également dans une région située au nord du sud de l'Ontario, et les taux semblent progressivement diminuer de façon concentrique autour de cette région. À mon avis, je dirais que la source première de cette pollution se trouve précisément là.

**M. Curren:** Pourrais-je vous poser encore une question à propos des sources de financement après mars 1984? Je crois savoir qu'aucune subvention n'a encore été accordée à la recherche.

**M. White:** Vous avez raison.

**M. Curren:** Dans quelle mesure votre programme va-t-il se ressentir de cette carence de financement? Allez-vous perdre des années-personnes?

**M. White:** Nous allons effectivement perdre deux années-personnes. Nous allons devoir interrompre quasiment toutes nos activités, à l'exception de la pêche à l'électricité dans les cours d'eau. Nous estimons en effet que nous devons poursuivre cette activité, même au détriment d'autres secteurs de responsabilité qui sont les nôtres. Nous n'allons plus faire de chaulage bien qu'une fois encore j'espère que nous allons pouvoir continuer à faire des prélèvements chimiques dans le cadre des projets que nous avons déjà commencés parce que les résultats semblent extrêmement prometteurs.

**M. Curren:** Savez-vous pourquoi le financement n'a pas été poursuivi?

**M. White:** Non.

**M. Curren:** Peut-être devrais-je m'abstenir de vous poser d'autres questions. Je vous remercie beaucoup.

**Le député suppléant (M. Darling):** Y a-t-il d'autres questions?



[Text]

**Mr. Corbett:** I thought it was an excellent line of questioning.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** In other words, what you are saying is that your present services are really going to be cut down by two people unless additional money is found.

**Mr. White:** By two people, but also by the money we would have needed, say, to carry out more experiments, or to pay for chemical analyses and consultants' work. This would also have to be stopped.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** That certainly is not very encouraging news. Again, we are aware that there is a budget crisis and a deficit, and so on, but of course the committee is so concerned that we feel there should be no reductions whatever. As I mentioned earlier, and I believe some others did too, this is a problem that is going to cost us money in continuing and greater amounts as the years go by. The more we put it off the worse it is going to be—I think you would agree with that, Mr. White.

**Mr. White:** Yes. Actually, I may have been a bit misleading. I am talking only about our own program, centred on Halifax, which will be reduced by two people, but there are many other people working on the Westfield River from St. Andrews. It is a much bigger project than ours and I believe it might have to be cut back far more. So actually what I said is perhaps a bit optimistic, really, from my point of view.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Thank you very much. We will adjourn for lunch now and resume at 2.15 p.m.

---

#### AFTERNOON SITTING

• 1415

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Good afternoon, ladies and gentlemen. We will now call on our next witness, Mr. Brian Power, from Environment Canada, who is Manager of the Air and Water Section for the Newfoundland district. Mr. Power.

**Mr. Brian Power (Manager, Air and Water Section, Newfoundland District Office, Environment Canada):** On behalf of the Newfoundland District Office and the Atlantic Regional Office of EPS, I wish to thank you for the opportunity to present the views of our offices on the acid rain situation in Atlantic Canada.

I was going to introduce a person sitting to right. I will call him my imaginary friend. Joe Kozak was supposed to be here, but his flight did not get in this morning. He is sitting in Gander right now looking for a flight back to Halifax.

[Translation]

**M. Corbett:** J'aimerais dire qu'à mon avis cette série de questions a été excellente.

**Le président suppléant (M. Darling):** En d'autres termes, vous voulez dire que vos services actuels vont être amputés de deux années-personnes à moins bien sûr que vous puissiez trouver des fonds supplémentaires.

**M. White:** De deux personnes, c'est cela, mais nous allons également devoir nous passer de certains montants dont nous aurions eu besoin, par exemple, pour procéder à de nouvelles expériences, à des analyses chimiques et également pour payer des conseillers scientifiques. Cela également va devoir être interrompu.

**Le président suppléant (M. Darling):** Ce n'est pas vraiment une très bonne nouvelle. Bien sûr, nous savons qu'il y a une crise budgétaire et un problème de déficit, mais notre Comité prend ce problème tellement à coeur qu'à notre avis il ne devrait y avoir aucune réduction budgétaire. Comme je l'ai déjà dit, et d'autres également je pense, c'est un problème qui va nous coûter beaucoup d'argent, de plus en plus d'argent, à mesure que les années vont s'écouler. Plus nous attendrons, pire sera le problème, et j'imagine que vous êtes d'accord avec moi, monsieur White.

**M. White:** Effectivement. De fait, j'ai peut-être été un peu imprécis. Je vous parlais uniquement de notre propre programme, celui qui est basé à Halifax, et c'est celui-là qui va être amputé de deux années-personnes; en revanche, il y a encore énormément de gens qui travaillent sur la rivière Westfield à partir de St. Andrews. C'est un programme beaucoup plus ambitieux que le nôtre et qui, je crois, pourrait souffrir de réductions encore plus draconiennes. De sorte que ce que je vous disais était peut-être quand même relativement optimiste, du moins de mon point de vue.

**Le président suppléant (M. Darling):** Je vous remercie. Nous allons nous interrompre maintenant pour le déjeuner et nous reprendrons nos travaux à 14h15.

---

#### SÉANCE DE L'APRÈS-MIDI

**Le président suppléant (M. Darling):** Bon après midi, mesdames et messieurs. Nous accueillons maintenant notre prochain témoin, M. Brian Power, d'Environnement Canada; il est directeur de l'unité chargée d'étudier les eaux et l'air dans le district de Terre-Neuve. Monsieur Power, je vous prie.

**M. Brian Power (directeur, air et eau, Bureau de district de Terre-Neuve, Environnement Canada):** Au nom du Bureau de district de Terre-Neuve et du Bureau régional de la région Atlantique du Service de la protection de l'environnement, je tiens à vous remercier de me fournir l'occasion d'exprimer nos idées sur la situation des pluies acides dans notre région.

J'allais présenter une personne siégeant à ma droite. Je dirai qu'il s'agit d'un ami imaginaire. Joe Kozak devait être là, mais son avion n'a pas pu atterrir. Il se trouve à Gander à l'heure actuelle; il attend un vol qui le ramènera à Halifax. J'espère

*[Texte]*

Hopefully, I will be able to answer some of the questions that I had hoped he would be here to answer.

• 1420

Because today's session is the only one which your subcommittee will be holding in Atlantic Canada, EPS felt it would be appropriate to present an Atlantic regional perspective on the acid rain issue.

Acid rain is a national issue and, as such, policy and strategy development and federal/provincial and international negotiations are conducted through our Ottawa offices. The regions have specific roles to play, such as monitoring deposition, assessing local pollutant contributors and local impacts, and providing advice to Ottawa on control strategies based on our knowledge of regional problems, concerns and limitations. EPS is primarily concerned with the alternatives available to reduce or control acid gas emissions.

The acid rain issue involves all the services of Environment Canada, two others of which will be making presentations later today on their scientific research and monitoring efforts.

To begin my presentation, it is worthwhile noting the recent developments at the national level. On March 6, federal and provincial environment ministers agreed to move ahead unilaterally with a 50% reduction from 1980 allowable SO<sub>2</sub> emissions by 1994. We find this to be very encouraging. As you know, Canada was already committed to a 25% reduction of SO<sub>2</sub> emissions by 1990.

At the March 6 meeting, a commitment from the Atlantic provinces was shown by the presence of environment ministers from Newfoundland, New Brunswick, and Nova Scotia. A ministerial working group was also established at that meeting which will develop specific reduction programs. These programs will address financial requirements and assistance needed to reach the 50% target by 1994. Also on the international scene, Canada hosted a conference of nine European countries on March 20 and 21, where, along with Canada, there was a commitment to undertake reductions of their annual sulphur emissions by at least 30% by 1993.

Now with respect to this region, Atlantic Canada is generally a receptor of acidic deposition since it is downwind of the major industrial source areas in the United States and Canada. The detailed impacts of this deposition on regional ecosystems will be left for presentations by our colleagues and other services of Environment Canada and the Fisheries and Oceans presentation this morning.

*[Traduction]*

pouvoir répondre à certaines questions auxquelles je lui aurais normalement laissé le soin de répondre.

La réunion d'aujourd'hui est la seule que votre sous-comité tiendra dans la région de l'Atlantique; pour cette raison, le service de la protection de l'environnement a cru qu'il serait bon de présenter le point de vue de la région sur la question des pluies acides.

Il s'agit d'une question d'importance nationale. Voilà pourquoi ce sont nos bureaux d'Ottawa qui se chargent de l'élaboration de la politique et de la stratégie, ainsi que des négociations tant fédérales et provinciales qu'internationales. Les régions doivent jouer des rôles précis, dont voici quelques exemples: contrôler les dépôts, déterminer ceux qui contribuent localement à la pollution et les retombées sur les régions, conseiller Ottawa sur les stratégies de contrôle étayées par nos connaissances des problèmes, compte tenu de nos préoccupations et des responsabilités limitées qui sont les nôtres. Le Service de la protection de l'environnement s'intéresse surtout aux solutions capables de réduire ou d'endiguer les émissions de gaz acide.

Cette question des pluies acides intéresse tous les services d'Environnement Canada, dont deux autres présenteront des mémoires un peu plus tard et expliqueront les efforts qu'ils entreprennent pour contrôler la situation et entreprendre des recherches scientifiques.

Je crois qu'il est bon, au départ, de signaler les progrès récents sur le plan national. Le 6 mars, les ministres fédéral et provinciaux de l'Environnement ont conclu une entente selon laquelle des mesures unilatérales seraient prises en vue de réduire de 50 p. 100, d'ici à 1994, les émissions d'anhydride sulfureux permises en 1980. Cette situation est très encourageante. Comme vous le savez le Canada s'était déjà engagé à réduire de 25 p. 100 les émissions d'anhydride sulfureux d'ici à 1990.

A la réunion du 6 mars, la présence des ministres de l'Environnement de Terre-Neuve, du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse témoignait de l'engagement des provinces de l'Atlantique. Cette réunion a également vu la création d'un groupe de travail ministériel, qui sera chargé d'élaborer des programmes précis visant à réduire les émissions. Ces programmes tiendront compte des finances et de l'aide nécessaire pour réaliser cet objectif de réduction de 50 p. 100 d'ici à 1994. Par ailleurs, sur la scène internationale, le Canada a été l'hôte d'une conférence de neuf pays européens les 20 et 21 mars; ces pays s'y sont engagés à réduire leurs émissions annuelles d'anhydride sulfureux d'au moins 30 p. 100 d'ici à 1993.

Passons maintenant à la région de l'Atlantique: elle reçoit généralement des dépôts acides; les vents amènent les émissions des principales régions industrielles des États-Unis et du Canada. Les mémoires présentés ce matin par nos collègues et par des représentants d'autres services d'Environnement Canada et de Pêches et Océans vous expliqueront en détail les retombées de ces dépôts sur les écosystèmes de notre région.

*[Text]*

But briefly several points should be noted:

The overall range of the pH of precipitation samples collected in Atlantic Canada is between 4.0 to 6.0, with most pH values falling in the range of 4.2 to 4.8.

Based on monitoring since 1975, average annual wet deposition of sulphate ions in the region has varied between near 20 to 35 kilograms per hectare per year.

• 1425

Wide fluctuations are noted from location to location in the same year, and also in the same locations from year to year. Examples of these fluctuations in sulphate deposition are shown in table 1, accompanying the report.

These levels are close to or above the target loading level of 20 kilograms per hectare per year, at which no impact should occur for moderately sensitive ecosystems.

There are large areas in the region which are moderately to highly sensitive to acidification due to low buffering capacities in the soil and lakes. This is true for mainland Nova Scotia, southwestern New Brunswick, and most of Newfoundland and Labrador. Table 1 shows two sites where rainfall has been collected and analysed since 1975; Shelburne since 1975 and Gander since 1977. These are the CANSAP stations. What I am trying to show is fluctuation from year to year within a given site and also differences from one site to another in the same years.

Looking at the Atlantic region as a source of sulphur dioxide and using 1980 figures, we see from table 2 that the region contributes about 12% of the total SO<sub>2</sub> emissions from eastern Canada; eastern Canada being Manitoba east. Emissions from Nova Scotia and New Brunswick account for almost 87% of the total Atlantic provinces SO<sub>2</sub> emissions. The major source type of SO<sub>2</sub> in the region is power generation. The thermal power plants in Nova Scotia and New Brunswick account for 49% of the regional SO<sub>2</sub> total and for over 55% of the SO<sub>2</sub> emissions for their respective provinces. Prince Edward Island emissions are insignificant in both the regional and the long-range sense. Newfoundland emissions are also relatively low, with power generation contributing about 33% of its total SO<sub>2</sub> emissions.

There is a concern that with the predicted increased use of indigenous coals there will be a substantial increase in SO<sub>2</sub> emissions from the utility sector. Since 1980 sulphur dioxide emissions from coal-fired power plants in both Nova Scotia and New Brunswick have already increased. The coal in New Brunswick and Nova Scotia is relatively high in sulphur, with

*[Translation]*

Il convient toutefois de signaler brièvement certaines questions.

Dans l'ensemble, le total d'acidité des échantillons de précipitations recueillis dans la région de l'Atlantique peut varier, en moyenne, de 4.0 à 6.0; l'acidité moyenne est évaluée entre 4.2 et 4.8.

D'après les contrôles effectués depuis 1975, les taux annuels moyens de dépôts d'ions de sulfate dans la région a varié de 20 à 35 kilogrammes par hectare et par an.

De très grandes fluctuations ont été constatées d'un endroit à l'autre au cours de la même année et aussi au même endroit d'une année à l'autre. Vous trouverez des exemples des fluctuations des dépôts de sulfate au tableau 1, qui est annexé à ce rapport.

Ces taux se situent près ou au-dessus de la limite permise de 20 kilogrammes par hectare par année, taux qui ne nuit pas aux écosystèmes moyennement sensibles.

De grandes parties de cette région sont moyennement à très sensibles à l'acidification à cause des faibles capacités d'absorption du sol et des lacs. Cela vaut pour l'intérieur de la Nouvelle-Écosse, le sud-est du Nouveau-Brunswick et la plus grande partie de Terre-Neuve et du Labrador. Le tableau 1 montre deux endroits où l'on a recueilli et analysé l'eau de pluie depuis 1975; Shelburne depuis 1975 et Gander depuis 1977. Ce sont deux centres CANSAP. J'essaie ici de vous montrer les fluctuations qui se produisent d'année en année dans un même endroit et dans des endroits différents la même année.

Regardons maintenant les sources d'anhydride sulfureux que l'on trouve dans la région de l'Atlantique. Si on se fonde sur les données de 1980, on constate au tableau 2 que cette région contribue pour environ 12 p. 100 du total des émissions d'anhydride sulfureux provenant de l'Est du Canada, l'Est du Canada étant considéré comme tout ce qui se trouve à l'est du Manitoba. Les émissions de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick expliquent quelque 87 p. 100 des émissions d'anhydride sulfureux des provinces de l'Atlantique. Les centrales électriques constituent la principale source d'émissions de SO<sub>2</sub> dans cette région. Les centrales thermiques de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick produisent quelque 49 p. 100 de l'anhydride sulfureux de cette région et plus de 55 p. 100 des émissions de SO<sub>2</sub> pour leurs provinces respectives. Les émissions provenant de l'Île du Prince-Édouard sont très peu importantes, tant localement que pour les régions éloignées. Les émissions de Terre-Neuve sont également relativement faibles, les centrales contribuant pour quelque 33 p. 100 des émissions de SO<sub>2</sub>.

Certains s'inquiètent de ce que l'utilisation prévue de charbon de l'endroit entraîne une augmentation considérable des émissions de SO<sub>2</sub> dans le secteur des services publics. Depuis 1980, les émissions d'anhydride sulfureux des centrales alimentées au charbon en Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick ont déjà augmenté. Le charbon du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse a une assez haute teneur



## [Texte]

New Brunswick coals ranging between 5% and 8% and Nova Scotia between 1% and 5% sulphur content by weight.

Again, table 2 gives a breakdown of the sources of SO<sub>2</sub> emissions from the four Atlantic provinces.

Looking at the Atlantic region as a receptor of sulphate deposition, we have to draw on the results of modelling studies to estimate who is doing what to whom. Modelling studies indicate that the majority of sulphate deposition in the Atlantic region, with estimates ranging from 60% to 80%, originates from sources outside the region, such as central Canada and the northeastern United States.

The sulphur budget was prepared for the regional office in 1982 for the Atlantic provinces, using a statistical model and emission figures from 1977 to 1980. Estimates were made of deposition caused by within-province emissions and inter-provincial sulphur exchanges. This table gives the summary of the modelling results. There are quite a few numbers on it. It is hard to look at, but it is attached to our report and you may be able to study it a little more closely later on.

In Nova Scotia and New Brunswick it is estimated that over 20% of the sulphate deposition is a result of internal sources. Nova Scotia and New Brunswick emissions also contribute to the deposition in Prince Edward Island and Newfoundland, although the estimated levels are small when compared to contribution of sources outside the region. Prince Edward Island and Newfoundland have very little impact on deposition within or without their respective provinces.

• 1430

Using Newfoundland as an example, I have some figures to show deposition levels caused by the various sources. Would you put up Figure 1, please?

This is the mean annual total sulfur deposition due to emissions within Newfoundland, so internal sources. If we consider 20 kilograms of sulphate per hectare per year as what we are striving to attain, we see that for most of the island we are below 1.5 kilograms per hectare—and it is internal emissions—and when we get around to the Avalon Peninsula, there is a small section, the northeast section, which is predicted to have about 3 kilograms per hectare, approximately 15% of that 20%.

Figure 2: These figures are taken from the sulphur budget that was prepared in our Halifax office. It shows the mean annual sulfur deposition due to emissions from the Maritime provinces—P.E.I. New Brunswick and Nova Scotia. We see that at the southwestern corner, the very tip, we are looking at about 3 kilograms of sulphur per hectare per year. That fans out to 1.5, say through Corner Brook to the tip of the Burin Peninsula, and for most of the island we are less than 1 kilogram per hectare per year. It is a very small contribution

## [Traduction]

en soufre, celui du Nouveau-Brunswick en a en effet de 5 à 8 p. 100 de son poids, et celui de la Nouvelle-Écosse, de 1 à 5 p. 100.

Donc le tableau 2 donne une ventilation des sources d'émissions d'anhydride sulfureux des quatre provinces de l'Atlantique.

Si l'on veut déterminer d'où proviennent les dépôts de sulfate dans la région de l'Atlantique, il nous faut commencer par étudier les résultats des études effectuées pour évaluer les degrés de responsabilité. Les modèles établis pour effectuer ces études montrent que la majorité des dépôts de sulfate dans la région de l'Atlantique, allant selon les évaluations de 60 à 80 p. 100, proviennent de sources situées à l'extérieur de la région, c'est-à-dire du centre du Canada et du nord-est des États-Unis.

Le budget du soufre a été dressé en 1982 par le Bureau régional des provinces de l'Atlantique à partir d'un modèle statistique et de données d'émissions pour la période de 1977 à 1980. On a évalué les dépôts provenant des émissions provinciales et des échanges interprovinciaux de soufre. Ce tableau montre schématiquement les résultats obtenus à partir de ces modèles. Vous y verrez beaucoup de chiffres. Il est difficile à étudier, mais il est annexé à notre rapport et vous pourrez peut-être l'examiner plus à fond plus tard.

On a estimé qu'en Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick 10 p. 100 des dépôts de sulfate proviennent de sources internes. En Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick, les émissions contribuent également aux dépôts que l'on trouve à l'Île du Prince-Édouard et à Terre-Neuve, même si les taux mesurés sont faibles par comparaison à l'apport des sources extérieures à la région. L'Île du Prince-Édouard et Terre-Neuve ont eu très peu d'incidences sur les dépôts à l'intérieur et à l'extérieur de leurs provinces respectives.

Si l'on se sert de Terre-Neuve comme exemple, je peux vous citer des chiffres qui donnent les taux de dépôt provenant de diverses sources. Pouvez-vous, je vous prie, installer le tableau 1?

Il s'agit donc du taux annuel moyen de dépôt de soufre attribuable aux émissions de l'intérieur de Terre-Neuve, donc de sources internes. Si nous acceptons comme raisonnable une limite de 20 kilogrammes de sulfate par hectare par année, nous constatons que la majeure partie de l'île se situe en dessous de 1.5 kilogramme par hectare—pour les émissions internes—mais que dans le cas de la Péninsule Avalon, il y a une petite région au nord-est qui contient quelque trois kilogrammes par hectare, soit 15 p. 100 de ces 20 p. 100.

Tableau 2: Ces chiffres sont tirés du budget du soufre que nous avons dressés à notre bureau de Halifax. Il montre les dépôts annuels moyens de soufre attribuables aux émissions des provinces maritimes, à savoir, l'Île-du-Prince-Édouard, le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Écosse. Nous constatons que dans la région sud-ouest, à l'extrême bout, nous avons enregistré environ trois kilogrammes de soufre par hectare par année. Ceci diminue jusqu'à 1.5 à partir de Corner Brook jusqu'à la pointe de la Péninsule de Burin; dans la plus grosse

[Text]

from the Maritimes itself, for most of the island, with the exception of a bit more on the southwestern corner. I apologize for not having Labrador as part of this, but it was not in the study.

Would you put down Figure 3, please? Figure 3 shows the total of emissions from Atlantic Canada, so we have added what is coming out of Newfoundland to what is coming into Newfoundland from the three Maritime provinces. We see that in Newfoundland the highest levels are around the larger centres and we are looking at about 20% of that magic 20 kilograms of sulphate per hectare per year. If you want to back up into the Maritimes, you can see that there are pockets of fairly high deposition around the Halifax area and around the Saint John area. These numbers were originally in grams per square metre and I have changed them, so the numbers are a bit off; 29, for instance, is the number in the Halifax isopleth and the Saint John isopleth.

**Mr. Corbett:** Excuse me is that 29 ... ?

**Mr. Power:** That is 29 kilograms per hectare per year.

Figure 4: The first three figures were taken from that sulphur budget. Figure 4 comes from working group, I think it is, 3B of the U.S.-Canadian working groups. It just shows the total wet sulphate deposition for eastern North America. We are looking at the isopleth, this is in millimoles per square metre and we changed that to kilograms. The 19.2 isopleth cuts right across the Island of Newfoundland, so we can say we are around 20 kilograms per hectare per year, based on the modelling done by the Canada-U.S. working group. So most of what we are getting is from outside the Maritime region.

Thank you.

A study conducted by EPS in the Halifax area also suggests that an urban area can and does contribute to local acid deposition. The study estimated that approximately 50% of the wet deposition of hydrogen and sulphate ions at a rural site 25 kilometres east of Halifax was due to SO<sub>2</sub> emissions from the Halifax-Dartmouth area. Similar analyses at other sampling sites support this finding, but the effect of the Halifax-Dartmouth area appears to be small at distances greater than 50 kilometres. Similar analyses at other sampling sites support this finding, but the effect of the Halifax-Dartmouth area appears to be small at distances greater than 50 kilometres. Therefore, aside from any international and national obligations to assist in reducing SO<sub>4</sub> sulphate deposition, the above studies suggest that sulphur dioxide reductions are required in the Atlantic provinces to limit contributions on a local to medium-range scale.

[Translation]

partie de l'île on enregistre moins de un kilogramme par hectare par année. L'apport des provinces maritimes est donc très faible pour la plus grande partie de l'île à l'exception d'un volume un peu plus élevé dans la partie sud-ouest. Je m'excuse de ne rien vous donner sur le Labrador, mais nous ne l'avons pas inclus dans notre étude.

Pouvez-vous nous montrer le tableau 3, je vous prie? Le tableau 3 montre le total des émissions dans l'ensemble des provinces de l'Atlantique. Nous avons donc ajouté les émissions de Terre-Neuve à celles qui arrivent dans cette province à partir des trois provinces maritimes. Nous constatons que les taux les plus élevés dans cette province se trouvent près des grands centres, et nous trouvons quelque 20 p. 100 de cette limite de 20 kilogrammes de sulfate par hectare par année. Si vous revenez maintenant vers les provinces maritimes, vous pouvez constater qu'il y a des enclaves de dépôts assez élevés autour de la région de Halifax et de Saint-Jean. Ces chiffres étaient initialement en grammes par mètre carré, et je les ai changés de sorte qu'ils sont un peu différents. Par exemple, 29 est le nombre de l'isoplethe de Halifax et de celui de Saint-Jean.

**M. Corbett:** Excusez-moi, vous avez dit que 29 ... ?

**M. Power:** Il s'agit en fait de 29 kilogrammes par hectare par année.

Tableau 4: Les trois premiers chiffres sont tirés de ce budget du soufre. Le tableau 4 a été élaboré par le groupe de travail 3B, je pense, des groupes de travail américains-canadiens. Il montre tout simplement le total des dépôts de sulfate mouillé pour l'est de l'Amérique du Nord. Si nous regardons l'isoplethe, nous constatons qu'il est en millimoles par mètre carré, mais nous avons transposé en kilogrammes. L'isoplethe de 19.2 va d'un bout à l'autre de Terre-Neuve et nous pouvons donc en arriver à la conclusion qu'il s'agit de 20 kilogrammes par hectare par année si l'on se fonde sur les modèles élaborés par le groupe de travail canadien-américain. Donc la grande partie provient de l'extérieur des provinces maritimes.

Merci.

Une étude effectuée par le Service de protection de l'environnement dans la région de Halifax montre également qu'une région urbaine peut contribuer et contribue effectivement aux dépôts locaux d'acidité. Cette étude montre que quelque 50 p. 100 des dépôts mouillés d'ions d'hydrogène et de sulfate dans une région rurale située à 25 kilomètres à l'Est de Halifax sont dus aux émissions d'anhydride sulfureux de la région de Halifax-Dartmouth. Des analyses semblables effectuées à d'autres points d'échantillonnage étayaient cette conclusion, mais l'incidence de la région Halifax-Dartmouth semble relativement faible à plus de 50 kilomètres. Donc, en dehors des obligations internationales et nationales visant la réduction du dépôt de SO<sub>4</sub>, les études ci-dessus semblent indiquer que dans les provinces atlantiques certaines réductions des émanations d'anhydride sulfureux sont nécessaires pour limiter le taux de pollution locale et de portée moyenne.

[Texte]

[Traduction]

• 1435

The EPS, in addition to the above modelling and sampling studies, is assisting Prince Edward Island in the monitoring of precipitation. Assistance to New Brunswick is also anticipated during 1984 in monitoring precipitation and deposition in the Saint John area. In Newfoundland all of the provincial and federal agencies appearing before you today participate in a committee to discuss and co-ordinate monitoring programs in the province. This approach has been successful in establishing monitoring priorities, minimizing duplication, maximizing output from slim budgets and distributing and discussing monitoring and study results.

On a regional scale the EPS actively participates in the Atlantic Regional LRTAP Monitoring and Effects Working Group chaired by the Atmospheric Environment Service. This group co-ordinates scientific LRTAP programs under way in the region carried out by federal and provincial agencies and the academia.

In the area of control strategies we are assisting Ottawa by providing updated information on emissions and realistic control strategies for the area. As already mentioned, the major SO<sub>2</sub> emitters are utilities in New Brunswick and Nova Scotia. In this region the future energy mix will play a significant role in determining the required sulphur dioxide reductions. Many unknowns—such as the future use of natural gas, hydro development, the impact of conservation, nuclear power, availability of low sulphur coal and oil-to-coal conversions at thermal power plants—will affect the final control options.

With the greater use of coal predicted in the Maritimes possible controller options for the utility industry include:

1. Precombustion control, such as coal washing and blending.
2. Combustion control, such as fluidized bed combustion technology.
3. Post-combustion control, such as the use of sulphur dioxide scrubbers known as flue-gas desulfurization units.

New Brunswick has a greater potential flexibility in their energy mix than does Nova Scotia. This is due to greater hydro potential, nuclear power and energy purchases from Quebec.

The Nova Scotia situation has been investigated by our Dartmouth office and options two and three, combustion and post-combustion controls, although technically feasible are unlikely to be applied until the mid to late 1990s.

In your 1981 report *Still Waters* a recommendation was made regarding the application of the best available emission

Le service protection de l'environnement, en plus de ses études d'échantillonnage, aide l'Île-du-Prince-Édouard dans la surveillance des précipitations. On prévoit également qu'il aidera le Nouveau-Brunswick en 1984 à surveiller les précipitations et les dépôts dans la région de Saint-Jean. A Terre-Neuve, tous les organismes provinciaux et fédéraux comparaisant devant vous aujourd'hui font partie d'un comité d'étude et de coordination des programmes de surveillance dans la province. Cela a permis d'établir des priorités, de diminuer le double emploi et d'obtenir de meilleurs résultats avec des budgets restreints. Cela a également permis de diffuser les résultats des études et de discuter des techniques de surveillance.

A l'échelle régionale, le SPE participe activement au groupe d'étude sur la surveillance et l'incidence du transport à grande distance des polluants atmosphériques. Ce groupe coordonne les programmes scientifiques TGDPA lancés dans la région par les organismes fédéraux et provinciaux ainsi que les chercheurs.

En matière de lutte contre la pollution, nous aidons Ottawa en lui fournissant des données à jour sur les émanations et sur des stratégies réalistes pour la région. Comme je l'ai déjà mentionné, les principales sources d'émissions de SO<sub>2</sub> sont les services d'utilités publiques du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse. Dans cette région, le rapport entre les différentes sources d'énergie sera très important pour déterminer les réductions nécessaires des émanations d'anhydride sulfureux. Beaucoup d'inconnues: comme l'utilisation future du gaz naturel, le développement hydro-électrique, l'incidence des économies d'énergie, l'énergie nucléaire, la disponibilité de charbon à faible teneur de soufre et le passage du mazout au charbon dans les centrales techniques—détermineront les options finales.

Avec l'utilisation accrue du charbon prévue dans les provinces maritimes, les options possibles sont les suivantes:

1. Contrôle de la précombustion, comme le lavage et le mélange du charbon.
2. Contrôle de la combustion, comme les techniques de combustion en lit fluidisé.
3. Contrôle après la combustion, comme l'utilisation d'épurateurs d'anhydride sulfureux appelés unités d'épuration des émissions sulfureuses.

Le Nouveau-Brunswick a plus de souplesse que la Nouvelle-Écosse pour la diversification de ses différentes sources d'énergie. La province a en effet un potentiel hydro-électrique plus important et peut acheter de l'énergie nucléaire au Québec.

Notre bureau de Dartmouth a étudié la situation de la Nouvelle-Écosse, et les options deux et trois, contrôle de la combustion et contrôle après la combustion, bien que techniquement possibles, ne pourraient vraisemblablement pas être mises en oeuvre avant la fin des années 90.

Dans votre rapport de 1981 *Les eaux sournaises*, vous faites une recommandation sur l'application des meilleures techni-



## [Text]

control technology for oxides of sulphur and nitrogen. As mentioned earlier, we share this concern; however, in our evaluation the coal cleaning or blending option is a more reasonable short-term method of maintaining SO<sub>2</sub> emissions at 1980 levels in Nova Scotia. Our estimates suggest that coal cleaning will probably cost more than flue-gas desulphurization in terms of cost per tonne of sulphur removed. However, coal cleaning may have the following advantages:

1. Reduced sulphur dioxide and particulate matter emissions across the utility system rather than just at one thermal power plant such as Lingan.
2. Greater familiarity and experience with coal cleaning systems than with flue-gas desulphurization technology in Nova Scotia and New Brunswick.
3. Increased employment at new coal washing facilities.

To this end the department is attempting to influence the use of lower sulphur thermal coal in Nova Scotia. The EPS is holding ongoing discussions with the Cape Breton Development Corporation and the Nova Scotia Power Corporation to investigate the economic benefits, such as reduced transportation costs and increased boiler availability, associated with the use of washed coal.

In addition, the EPS is attempting to influence coal development in Cape Breton to make available lower sulphur coals for thermal use.

The EPS is also actively involved in assessing new coal combustion technologies with respect to air pollution emissions, such as coal liquid mixtures and fluidized bed combustion. This is in co-operation with Energy, Mines and Resources Canada, the Provinces of New Brunswick and Nova Scotia and the Cape Breton Development Corporation.

## • 1440

These technologies, we feel, hold potential as a long-term solution to the utilization of high-sulphur coals with reduced SO<sub>2</sub> emissions.

On emissions of oxides of nitrogen from the Lingan thermal generating station, it should be noted that this facility utilizes state-of-the-art technology in controlling these emissions. As in other areas of Canada, EPS has concentrated its efforts on sulphur deposition, as recommended by the U.S.-Canada Working Group on Impacts. In the future we will be investigating oxides of nitrogen emissions and deposition in more detail on a regional scale.

In summary, any control strategy for the Atlantic region must consider the resultant or potential impact versus the cost to reduce SO<sub>2</sub> emissions. Obviously our work is not complete and will require continual review and updating to keep pace with the constantly changing energy picture in the region. EPS

## [Translation]

ques de contrôle des émanations des protoxydes sulfuriques et azotés. Nous partageons cette préoccupation, mais nous jugeons que la méthode qui consiste à épurer ou à mélanger le charbon est à court terme plus raisonnable pour maintenir les émanations de SO<sub>2</sub> aux taux de 1980 en Nouvelle-Écosse. Nous estimons que l'épuration du charbon coûtera probablement plus cher que la désulfurisation des gaz de cheminées par tonne de soufre retirée. Toutefois, l'épuration du charbon peut présenter des avantages suivants:

1. Réduction de l'anhydride sulfureux et des émanations granuleuses dans tout le réseau de service public plutôt qu'à une seule centrale thermique comme Lingan.
2. Une meilleure connaissance et expérience des systèmes d'épuration du charbon que de la désulfurisation des gaz de cheminées en Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick.
3. Création d'emplois dans les installations de lavage du charbon.

Le ministère essaye donc à cette fin de promouvoir l'utilisation de charbon thermique à plus faible teneur de soufre en Nouvelle-Écosse. Le Service de protection de l'environnement est en contact permanent avec la Société de développement du Cap-Breton et la *Nova Scotia Power Corporation* pour étudier les avantages économiques, comme la réduction des coûts de transport et la multiplication des chaudières disponibles ainsi que l'utilisation de charbon lavé.

D'autre part, le service de protection de l'environnement essaie de promouvoir l'exploitation du charbon au Cap-Breton pour augmenter les réserves de charbon à faible teneur de soufre pour une utilisation thermique.

Le Service s'efforce également d'évaluer les nouvelles techniques de combustion du charbon par rapport aux émanations de polluants atmosphériques, comme les mélanges liquéfiés de charbon et la combustion en lit fluidisé. Cela se fait en collaboration avec Énergie, Mines et Ressources, Canada, les provinces du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse, et la Société de développement du Cap-Breton.

Nous estimons que ces techniques peuvent à long terme représenter une solution à l'utilisation de charbon à haute teneur de soufre avec des émanations réduites de SO<sub>2</sub>.

Quant aux émanations de protoxyde d'azote de la centrale thermique de Lingan, il faut noter que cette centrale utilise les techniques les plus avancées de dépollution. Comme dans d'autres régions du Canada, le Service de protection de l'environnement a concentré ses efforts sur les dépôts sulfuriques, comme l'a recommandé le groupe d'étude canado-américain sur l'incidence des pluies acides. Nous étudierons régionalement dans les détails les émanations et les dépôts de protoxyde d'azote.

En conclusion, toute stratégie de lutte contre la pollution de la région de l'Atlantique doit tenir compte de la résultante ou de l'incidence possible des techniques par rapport au coût de réduction des émissions de SO<sub>2</sub>. Il est évident que notre travail n'est pas terminé et devrait être continuellement mis à jour au

[Texte]

is optimistic that its views will assist in the discussions of the ministerial working group in the development of a realistic SO<sub>2</sub> reduction strategy for eastern Canada. EPS will continue working towards the reduction of SO<sub>2</sub> emissions in the region to minimize both local and long-range impacts.

We would like to take this opportunity to commend your subcommittee for its efforts in keeping the acid rain issue a public issue. We feel success in combatting and controlling acid rain precursors can only be realized if it becomes and remains the will of the North American people.

Again, thank you for this opportunity to speak with your subcommittee. We will try to field any questions which you may have on our presentation.

Incidentally, the references on page 11—Mr. Kozak was supposed to bring copies of those today.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Thank you very much, Mr. Power.

Mr. Corbett.

**Mr. Corbett:** Mr. Power, I particularly welcome the submission of this brief. As you have noted, this is one of the few appearances the committee has made in Atlantic Canada. Although we are obviously in Newfoundland to obtain a particular picture of the difficulties that might be anticipated or are being experienced in Newfoundland, it is also to our advantage that we have the broader picture of an entire Atlantic Canada approach. For that reason I think it is extremely important for the work of the committee that we have the input of your group. It is unfortunate that your colleague was unable to be here—which may be indicative of our future; I am not quite sure.

You are very comprehensive in the report. I think basically it covers most of the points we have been looking at as a committee all along. It deals primarily with air pollution and its sources.

I note you have mentioned that in New Brunswick and Nova Scotia most of the sources of acid rain that originate in those provinces are as a result of the contribution that the major utilities provide to the acid rain problem. I was wondering if you could be more specific. Could you identify those major utilities and their locations for us in both of those provinces?

**Mr. Power:** I will try. I may miss some.

In New Brunswick Coleson Cove, Grand Lake, and Dalhousie are the three major ones, to my knowledge. In Nova Scotia we are looking at the two plants in the Halifax area, Tufts Cove and one on the Halifax side—I cannot remember its name—and the Lingan station, in Cape Breton.

The New Brunswick plants—and again I am going on second-hand knowledge now, from a half-hour telephone discussion I had with Joe Kozak just before I came in.

[Traduction]

fur et à mesure de l'évolution de la carte énergétique de la région. Le Service de protection de l'environnement espère que le point de vue qu'il a exprimé aidera aux délibérations du groupe d'étude ministériel qui cherche à arrêter une stratégie réaliste pour la réduction de SO<sub>2</sub> dans l'Est du Canada. Le SPE continuera à travailler à cette réduction dans la région pour minimiser l'incidence de cette pollution tant à l'échelon local que dans les autres régions.

Nous félicitons le Comité d'essayer de soutenir l'intérêt du grand public pour cette question des pluies acides. Nous estimons en effet que l'on ne parviendra à lutter contre les pluies acides que si la population nord-américaine montre qu'elle le souhaite.

Je vous remercie encore de m'avoir donné cette occasion de prendre la parole devant le Sous-comité; nous essaierons de répondre aux questions que vous pourrez avoir sur notre exposé.

Au fait, pour ce qui est des références à la page 11, M. Kozak devait en apporter des photocopies aujourd'hui.

**Le président suppléant (M. Darling):** Merci beaucoup, monsieur Power.

Monsieur Corbett.

**M. Corbett:** Monsieur Power, je suis particulièrement heureux d'avoir entendu ce mémoire. Comme vous l'avez remarqué, c'est une des rares fois où le Comité est venu dans la région Atlantique du Canada. Bien que nous soyons à Terre-Neuve pour étudier les difficultés particulières existantes ou à prévoir dans cette province, il est bon que nous puissions envisager la situation d'une façon plus large et considérer l'ensemble de la région Atlantique. Il est donc extrêmement important pour le Comité d'avoir l'avis de votre groupe. Il est dommage que votre collègue n'ait pu venir—c'est peut-être révélateur quant de notre avenir; je ne sais pas.

Votre rapport est exhaustif. Je crois qu'il couvre essentiellement tous les points que nous avons examinés. Il traite surtout de la pollution atmosphérique et de ses sources.

Je remarque que vous avez mentionné qu'au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse, la plus grande partie de la pluie acide venant de ces provinces résulte de la pollution dont sont responsables les grands services d'utilités publiques. Pourriez-vous être plus précis? Pourriez-vous indiquer ce que sont ces grands services et où ils se trouvent dans les deux provinces?

**M. Power:** J'essaierai. Peut-être que j'en oublierai.

Au Nouveau-Brunswick, Coleson Cove, Grand Lake et Dalhousie sont les trois principaux centres, à ma connaissance. En Nouvelle-Écosse, il y a les deux centrales de la région d'Halifax, *Tufts Cove* et une du côté d'Halifax dont je ne me rappelle pas le nom. Il y a également la centrale de Lingan au Cap-Breton.

Les centrales du Nouveau-Brunswick—et là encore je dois m'en remettre à des renseignements qui m'ont été fournis au

[Text]

They have mixed feed. I think portions of the Grand Lake and Dalhousie are oil-fired and portions are coal-fired. They are using Minto coal which is very high in sulphur.

**Mr. Corbett:** Be careful what you say about Minto coal, it is in my constituency.

**Mr. Power:** It is amenable to washing.

**Mr. Corbett:** Because it is in my constituency I do have a bit of an interest in it. The Grand Lake plant is not; it is coal-fired entirely, there is no mix. The Dalhousie plant is a mixed plant. Obviously, you do not have the figures available to you that would indicate just what percentage of the oxides are attributed to each of those plants.

**Mr. Power:** No. We have the total, which is on Table 2. But I could get those for you and send them on.

**Mr. Corbett:** I think it would be an advantage. The committee has not visited New Brunswick.

**Mr. Power:** Yes.

**Mr. Corbett:** For your benefit, I am a newcomer to the committee, replacing somebody else. I just checked it out with the chairman, and he indeed confirmed that the committee has not been to New Brunswick. He and I will be discussing this after the conclusion of today's meeting.

**Mr. Power:** Okay.

**Mr. Corbett:** But there is another aspect. You mentioned that funds are going to be made available this year to more closely monitor the situation in the Saint John region. Did you mention the Halifax region as well?

**Mr. Power:** Yes. The Halifax region has been studied. From this study the conclusion was drawn that about 50% of what is falling in the Halifax area is due to emissions from the Halifax area. A similar type of work is going to be done this year in the Saint John area.

**Mr. Corbett:** As I recall your graph, both of those areas had a figure of 29.

**Mr. Power:** Yes.

**Mr. Corbett:** The Saint John circle was fairly large in comparison.

I notice that again you have mentioned specifically the major utilities. Yet in and around the core area of Saint John . . . Well, there is, of course, Coleson Cove—oil-fired—a much more modern plant than certainly the Grand Lake plant and the Dalhousie plant, although there have been some renovations made to the Dalhousie plant. But you do not mention industry, and yet it is well known around the Saint John area that the two pulp and paper plants that are located there, the Irving Pulp and Paper and the Rosay Pulp and Paper, as well as the refinery in the region, must contribute substantial. At least if smell is any indication of a contribution

[Translation]

cours d'une discussion d'une demi-heure, que j'ai eue au téléphone avec Joe Kozak juste avant de venir.

• 1445

L'alimentation est mixte. Je crois que pour Grand Lake et Dalhousie, c'est en partie du mazout et en partie du charbon. Ils utilisent le charbon Minto qui a un taux de soufre très fort.

**M. Corbett:** Faites attention à ce que vous dites du charbon Minto, c'est ma circonscription.

**M. Power:** Il peut être lavé.

**M. Corbett:** Comme c'est dans ma circonscription, je suis un peu intéressé. La centrale de Grand Lake n'est pas mixte. Elle est entièrement alimentée au charbon il n'y a pas de mélange. La Centrale de Dalhousie, elle, est une centrale mixte. Il est évident qu'il n'y a pas de chiffre pouvant indiquer exactement le pourcentage d'oxyde attribué à chacune d'elles.

**M. Power:** Non, nous avons le total, qui est donné au tableau 2. Je pourrais toutefois vous trouver les autres chiffres et vous les envoyer.

**M. Corbett:** Je crois que ce serait intéressant. Le Comité n'est pas allé au Nouveau-Brunswick.

**M. Power:** En effet.

**M. Corbett:** Au cas où vous ne le sauriez pas, je suis nouveau au Comité, je remplace quelqu'un d'autre. Je viens de vérifier avec le président, et il m'a confirmé que le Comité n'est pas allé au Nouveau-Brunswick. Nous en discuterons après la réunion d'aujourd'hui.

**M. Power:** D'accord.

**M. Corbett:** Il y a toutefois un autre aspect. Vous avez indiqué que l'on allait cette année financer une surveillance plus étroite de la situation dans la région de Saint-Jean. Avez-vous parlé également de la région d'Halifax?

**M. Power:** Oui. La région d'Halifax a été étudiée. Ma conclusion est qu'environ 50 p. 100 de ce qui tombe dans la région d'Halifax est dû aux émissions de cette région. On va faire une étude similaire cette année dans la région de Saint-Jean.

**M. Corbett:** Si je me souviens bien de votre graphique, ces deux régions accusaient un chiffre de 29.

**M. Power:** Oui.

**M. Corbett:** Le cercle de Saint-Jean était comparativement assez étendu.

Je remarque que vous avez à nouveau mentionné spécifiquement les grands services d'utilités publiques. Toutefois, à Saint-Jean et autour . . . ma foi, il y a, bien sûr, Coleson Cove—au mazout—une centrale beaucoup plus moderne que celle de Grand Lake et de Dalhousie malgré les renovations qui ont été faites à celle de Dalhousie. Vous ne mentionnez toutefois pas l'industrie, or il est bien connu qu'autour de la région de Saint-Jean, il y a deux usines de pâte et papier, la société Irving et la société Rosay. Ces deux papeteries et la raffinerie doivent être source de fortes émissions. Du moins, si l'odeur est un indicateur, il est évident que l'industrie est une



[Texte]

to that sort of thing, it is obvious there must be a fair contribution from industry in those areas. I am wondering why you have either neglected or have other reasons for not dealing with the industrial pollutants that this committee has spent so much time dealing with in other parts of the country.

**Mr. Power:** We have not neglected it as such as I guess we did not highlight it in our brief to you. But in Table 2 you will find that the industrial input into emissions from the four provinces is laid out. It is not broken down from industry to industry, but just as an industrial input.

**Mr. Corbett:** Why if you deal with these particular utilities, specifically and individually, would you not deal with the major industrial polluters as well in the same fashion?

**Mr. Power:** You should, yes, but I think you would approach it in a different way. Emissions from industry are not always due just to combustion of fuel. It could be side products from the actual process itself. You would have to treat those things in a different way. For instance, with refineries, you would use sulphur recovery units to recover your sulphur instead of discharging it. In the pulp and paper industry, similar types of controls. I guess you would use scrubbers on the sulphate pulping operation.

• 1450

I am not sure what controls are on the New Brunswick industries. I am told that the refinery is fairly modern. They had a large expansion not too long ago and I think there has been a fair amount of work done on the Irving Paper Mill to reduce odours. I do not know how successful they have been. Work has been ongoing to try to come to grips with air pollution problems from these industries, as well as most other industries in the region. Now, a lot of this work is of a provincial environment department concern. They play the lead role in discussions with industries for improvements in air pollution control.

But I think today, just highlighting where the major sources of SO<sub>2</sub> are, the thermo-generating plants have to get top billing.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Mr. Power, I wonder if you could speak a little louder.

**Mr. Power:** I am sorry.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** I believe that some of the audience probably cannot hear you and of course you are facing us.

**Mr. Power:** Yes. I was trusting in this little machine.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Yes, I understand. That is for the translators but we have to think of our audience too.

**Mr. Power:** Okay.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** I think if you could speak a little louder, it would be helpful to them. Am I correct, is it difficult to hear at the back there?

[Traduction]

bonne source de pollution dans ces régions. Je me demande donc pourquoi vous avez soit négligé les polluants industriels soit jugé bon de ne pas en parler. Le Comité a en effet passé beaucoup de temps à étudier cette question dans d'autres régions du pays.

**M. Power:** Nous ne l'avons pas négligé, mais nous n'avons pas insisté là-dessus dans notre mémoire. Vous trouverez au tableau 2 la part des émissions attribuées à l'industrie dans les quatre provinces. Il n'y a pas la ventilation par industrie, mais un chiffre global.

**M. Corbett:** Pourquoi si vous étudiez ces services d'utilités publiques, en particulier et individuellement, n'étudiez-vous pas les grands polluants industriels de la même façon?

**M. Power:** En effet ce serait bien, mais je crois qu'il faudrait l'envisager différemment. Les émissions industrielles ne sont pas toujours dues simplement à la combustion de carburant. Il peut s'agir de produits secondaires de la transformation elle-même. Il faut traiter ce genre de chose différemment. Par exemple, pour les raffineries, il faut utiliser un procédé de désulfuration pour récupérer le soufre plutôt que de le laisser échapper. Dans l'industrie des pâtes et papier, les procédés seraient similaires. Je crois qu'il faudrait utiliser des épura-teurs au moment de la fabrication des pâtes sulfureuses.

Je ne suis pas sûr de savoir les procédés qui s'appliquent aux industries du Nouveau-Brunswick. On me dit que la raffinerie est assez moderne. Elle a été agrandie considérablement il n'y a pas si longtemps et je crois que l'on a beaucoup fait à la papeterie Irving pour diminuer les odeurs. Je ne sais pas si cela a marché. On essaie de régler depuis un certain temps les problèmes de pollution atmosphérique créés par ces industries ainsi que par les autres industries de la région. Beaucoup de ce travail est effectué par le ministère provincial de l'Environnement. Il joue un rôle important dans les négociations avec les industries.

Je crois toutefois que si l'on veut aujourd'hui déterminer quelles sont les principales sources de SO<sub>2</sub>, on doit tout de suite penser aux centrales thermiques.

**Le président suppléant (M. Darling):** Monsieur Power, pourriez-vous parler un peu plus fort.

**M. Power:** Certainement.

**Le président suppléant (M. Darling):** J'ai l'impression qu'une partie de l'auditoire ne peut pas vous entendre, d'autant plus que vous nous faites face.

**M. Power:** En effet. Je faisais confiance à cette petite machine.

**Le président suppléant (M. Darling):** Je comprends bien. C'est pour les interprètes, mais il faut également penser à l'auditoire.

**M. Power:** D'accord.

**Le président suppléant (M. Darling):** Je crois que si vous pouviez donc parler un peu plus fort, cela aiderait. Je me trompe ou vous avez du mal à entendre dans le fond?

[Text]

**Mr. Power:** Okay.

**Mr. Corbett:** Well, I think it is incumbent upon governmental departments and bodies and groups, branches such as your own from the Department of the Environment, to deal equitably with all sources of polluters. I know that in the work this committee has undertaken, they certainly have not skirted their responsibility with reference to dealing with those people in industry who perhaps now should be addressing more substantially the contributions they are making to this problem which is now affecting everybody, not only in Atlantic Canada but throughout the world. I think it is only through efforts on your part—and hopefully your political masters will allow you the latitude and provide you with the necessary mandate to ensure that when you are reporting these matters, and when your recommendations go forth to the department as to what problems should be addressed, that indeed industry will not be skirted for fear of some sort of repercussion which, I think, should be more left up to those of us who have to take the brunt of it when we go out and seek re-election rather than the people in the rest of the world that may be affected by these depositions. So I would ask that when you are making recommendations to your department heads and to whomever it is that you make recommendations for monitoring these situations that the entire problem was brought into perspective and not just one segment of it, and that it is dealt with in a public way. This is a public hearing and I would have liked to have seen some reference to industrial pollution in Atlantic Canada. It may not exist in Newfoundland to the same extent, although I suspect perhaps the mill in Corner Brook may have some contribution to pollution, but I would like to see that perhaps dealt with in a more explicit way than it has been. It has been the experience of this committee, at least in the short time that I have been involved with it and with what I have read, that industrial pollution is a substantial portion of our problem.

**Mr. Power:** The emissions from industry in the region have been included in the modelling exercises to come up with the total depositions. It has not been excluded. Perhaps we did not dwell on it enough today but they are getting scrutinized as they merit it.

• 1455

**Mr. Corbett:** Thank you.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Thank you, Mr. Corbett.

Mr. Power, I note on page 7 your predictions of the future. One thing in the Maritimes, and when I say that I mean particularly Nova Scotia and New Brunswick, is that both are coal producers and have a great deal to do as to how the economies of their respective provinces operate. Therefore the idea of phasing out coal would certainly be a great economic hardship. I think you would agree with that.

**Mr. Power:** Oh yes, no question.

[Translation]

**M. Power:** D'accord.

**M. Corbett:** Je crois qu'il appartient aux ministères et organismes d'État et aux différents groupes responsables comme le vôtre qui relève du ministère de l'Environnement, de vous occuper équitablement de toutes les sources de pollution. Je sais que dans le travail de ce Comité, on n'a pas du tout négligé les industries qui devraient peut-être prendre aujourd'hui davantage conscience de la pollution qu'elles créent, non seulement dans la région Atlantique mais dans le monde entier. Je crois que ce n'est que grâce à vos efforts—et j'espère que vos dirigeants politiques vous donneront la latitude et le mandat nécessaires pour que vous puissiez signaler ces problèmes et présenter des recommandations au Ministère sur la façon de les régler, que l'industrie ne sera pas évitée de crainte de quelques répercussions. Les répercussions, c'est le problème de gens comme nous qui doivent se faire réélire mais la pollution, c'est le monde entier qui en souffre. Lorsque vous présenterez des recommandations à votre Ministère et à quiconque vous devez en présenter, j'espère que vous remettrez la question dans son contexte global et que vous ne vous limiterez pas à une source de pollution. J'espère d'autre part que tout cela se fera publiquement. Nous avons là une audience publique et j'aurais aimé que l'on aborde également le problème de la pollution industrielle dans la région Atlantique. Peut-être qu'il n'y en a pas autant à Terre-Neuve, mais je suppose que l'usine de Corner Brook est également une source de pollution. Je pense donc que l'on aurait pu traiter ce problème de façon plus explicite. Le Comité a constaté, du moins depuis que je participe à ses travaux et d'après ce que j'ai lu, que la pollution industrielle représente un élément important du problème.

**M. Power:** Les émissions industrielles dans la région ont été incluses dans les modèles mathématiques qui ont permis de calculer le total des dépôts. Cela n'a pas été exclu. Peut-être n'a-t-on pas suffisamment insisté aujourd'hui, mais on les examine comme il se doit.

**M. Corbett:** Merci.

**Le président suppléant (M. Darling):** Merci, monsieur Corbett.

Monsieur Power, je constate qu'à la page 7, vous donnez vos prévisions quant à l'avenir. Au sujet des provinces maritimes, et je veux parler plus précisément de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick, ces deux provinces sont des producteurs de charbon, ce qui a beaucoup à voir avec le fonctionnement des économies de chacune de ces provinces. Par conséquent, l'idée d'abandonner complètement l'utilisation de la houille comporte certainement une grande difficulté économique. Êtes-vous prêt à le reconnaître?

**M. Power:** Oui, certainement.

## [Texte]

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Of course, the Province of Nova Scotia has this huge Lingan utility. It has different phases. Do you know the total and how many are in operation now?

**Mr. Power:** There are at least two and possibly three units on right now. These are 150-megawatt units. A fourth is due to come on stream within a year, I am told, and there are possibilities of having fifth and sixth units sometime in the future. Just exactly when I am not able to say.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** So as far as Nova Scotia is concerned it is going to be difficult for them even to hold their emissions then. In all probability the sulphur dioxide will be increased.

**Mr. Power:** That is correct.

If you want to look at worst-case conditions, Halifax or Dartmouth people are estimating that you could see as much as 200,000 tonnes a year coming from the thermal generating industry in Nova Scotia—this is up from about 120,000 tonnes being experienced right now—if they go ahead with coal development as the coal is coming out of the ground right now. Those numbers will come down if there is treatment, whether it is coal washing or combustion techniques or scrubbing, post-combustion technology.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** It is interesting to point out, Mr. Power, that when we held the hearings in Halifax—it could have been a couple of years ago; I am not just sure—we had many briefs but there was no representation whatever from the Province of Nova Scotia Ministry of the Environment or from their neighbouring province, the Province of New Brunswick. They did not see fit to appear before the committee at all, which made us wonder. Both, as I say, are coal-producing provinces. Whether that had anything to do with it...

I would also point out that we held hearings in Toronto some months back. The second biggest polluter in Ontario is Ontario Hydro. When we checked with the committee our chairman went over and we found that Ontario Hydro had not accepted our invitation to be there. However, in that particular case we took some exception to it and I sort of bent the ear of some of the powers that be in the provincial government and, low and behold, Hydro had a recanting and they were there to outline their position. So it was "gentle persuasion" that brought them there kicking and screaming. I just thought I would mention that.

Nova Scotia is the close neighbour to Newfoundland. I would assume, then, that Newfoundland would be getting a good deal of its acid rain from the utilities in Nova Scotia.

**Mr. Power:** The modelling that has been done does not indicate that. I cannot remember the exact numbers we had up on those tables, but we are looking at about 15%, I think, of the total deposition in Newfoundland coming from the Maritime provinces.

## [Traduction]

**Le président suppléant (M. Darling):** Evidemment, la Nouvelle-Écosse a cette énorme usine de Lingan. Celle-ci comporte différentes phases. Savez-vous combien il y en aura en tout et combien sont déjà en service?

**M. Power:** Il y a au moins deux et peut-être même trois unités en service actuellement. Il s'agit d'unités de 150 mégawatts. Une quatrième doit entrer en service au cours de l'année, me dit-on, et il est possible qu'à l'avenir, il y ait une cinquième unité et une sixième. Quand exactement, je ne saurais vous le dire.

**Le président suppléant (M. Darling):** Donc, en ce qui concerne la Nouvelle-Écosse, il sera difficile d'y maintenir les émissions mêmes à leur niveau actuel. Fort probablement, il y aura une augmentation de l'anhydride sulfureux.

**M. Power:** En effet.

Si vous voulez envisager les pires conditions, les responsables à Halifax ou Dartmouth prévoient qu'on pourrait voir jusqu'à 200,000 tonnes par année causées par l'industrie thermique en Nouvelle-Écosse—une augmentation d'environ 120,000 tonnes par rapport à ce que l'on voit actuellement—si l'on maintient l'exploitation de la houille au même rythme qu'actuellement. Ces chiffres diminueront s'il y a traitement, qu'il s'agisse de lavage ou de techniques de combustion ou de criblage, de techniques post-combustion.

**Le président suppléant (M. Darling):** Il est intéressant de signaler, monsieur Power, que lorsque nous avons tenu nos séances à Halifax—c'était il y a quelques années; je ne sais plus au juste—nous avons reçu de nombreux mémoires, mais absolument rien du ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse ni de sa province voisine, le Nouveau-Brunswick. On n'a pas jugé bon de comparaître devant le Comité, ce qui nous a étonnés. Car comme je l'ai dit, ces deux provinces sont productrices de charbon. Est-ce que cela avait quelque chose à voir...

Je tiens également à signaler que nous avons tenu des séances à Toronto il y a quelques mois. Le deuxième grand coupable de pollution en Ontario, c'est l'Hydro-Ontario. Lorsque nous avons vérifié avec le Comité, notre président s'est rendu compte que l'Hydro-Ontario n'avait pas accepté notre invitation à comparaître. Néanmoins, dans ce cas particulier, nous nous en sommes un peu offusqués et j'ai plus ou moins tordu le bras de quelques autorités au gouvernement provincial et, ma foi, voilà, l'Hydro a fait marche arrière et s'est trouvée là pour définir sa position. C'était «de la persuasion aimable» qui les a faits se démentir. J'ai simplement pensé que je le mentionnerais.

La Nouvelle-Écosse est toute voisine de Terre-Neuve. Je présume donc que Terre-Neuve reçoit une bonne part de ses pluies acides des usines hydro-électriques de la Nouvelle-Écosse.

**M. Power:** Les analyses effectuées ne le montrent pas. Je ne me souviens pas exactement des chiffres que nous avons sur ces tableaux, mais il s'agit, je crois, d'environ 15 p. 100 des dépôts totaux à Terre-Neuve qui proviennent des provinces maritimes.



[Text]

• 1500

We are getting more from the Maritime provinces than Newfoundland is generating itself, but in comparison to the total it is not very significant.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Then you would say that the majority of the acid rain falling on Newfoundland is coming from the eastern seaboard?

**Mr. Power:** Or central Canada, yes.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** From us in Ontario?

**Mr. Power:** Yes.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Well, that is interesting and of course that is where the huge concentration is. There is no doubt about that. I think the figures are 5 million tonnes falling in Canada and the great majority of that in Ontario and part of Quebec, and then 25 million tonnes a year in the United States and the huge proportion of that from Ohio, New York State and so on.

I see here you show your three points. You emphasize the coal washing and blending, which certainly is commendable, but also the third one, which is the expensive one, the scrubbers. Have Nova Scotia Power or whatever you call Nova Scotia hydro given any thought to installing scrubbers in their Lingan plant? This is the newest and most modern plant.

**Mr. Power:** I do not think so. Again, I am not very close to what goes on in Nova Scotia, but to my knowledge there has not been any real discussion on the use of scrubbing for the Lingan plant or for any of the other plants in Nova Scotia.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** The scrubbers are very expensive. Of course, this again is used by our American friends to—I will not say they are going to shut us up, but at least to cut us down at every opportunity when they say that sure they have these great many coal-fired and oil-fired utilities in the States but many of them have been equipped with very costly scrubbers. There are different figures, but I believe there are 100 and some scrubbers in operation in that eastern area now. Then they ask us in Canada: How many scrubbers do you have installed?

That is a pretty tough question to ask. It is quite easy just to say none so that does not help our case much.

Of course, the strongest case that is used is Ontario Hydro with a huge new coal-fired plant almost on the border of the United States on Lake Erie, Nanticoke, which is in southwestern Ontario. They stated that they were going to install scrubbers and then they cancelled them.

They had logical reasoning, if you could concede that: that the cost was going to be \$500 million, that Ontario is moving to two-thirds nuclear and one-third hydro and will be phasing out the coal-fired plants and that at present Ontario has a

[Translation]

Nous en recevons plus des provinces maritimes que Terre-Neuve n'en produit, mais comparé au total, c'est très peu.

**Le président suppléant (M. Darling):** Donc, à votre avis, presque toutes les pluies acides qui tombent sur Terre-Neuve proviennent de la côte Est?

**M. Power:** Ou du centre du Canada, oui.

**Le président suppléant (M. Darling):** De nous en Ontario?

**M. Power:** Oui.

**Le président suppléant (M. Darling):** Eh bien, c'est intéressant, et bien sûr, c'est là que se trouve la concentration la plus forte. Cela ne fait aucun doute. Je crois que d'après les chiffres, il y a 5 millions de tonnes qui tombent sur le Canada surtout en Ontario et dans une partie du Québec, et ensuite 25 millions de tonnes par année aux États-Unis, dont la plus grande part provient de l'Ohio, de l'État de New York, etc.

Je vois qu'ici vous indiquez vos trois points. Vous soulignez qu'il est important de laver et de mélanger le charbon, ce qui est certainement très souhaitable, mais vous parlez également d'une troisième mesure, celle qui coûte cher, la précipitation. Est-ce que *Nova Scotia Power* ou quel que soit le nom de l'entreprise hydro-électrique en Nouvelle-Écosse a songé à installer des précipitateurs dans son usine de Lingan? C'est l'usine la plus neuve et la plus moderne.

**M. Power:** Je ne le crois pas. Encore là, je ne suis pas très au courant de ce qui se passe en Nouvelle-Écosse, mais à ma connaissance, il n'y a pas vraiment eu de discussions sur l'utilisation de précipitateurs à la centrale de Lingan ou à toutes autres centrales en Nouvelle-Écosse.

**Le président suppléant (M. Darling):** Les précipitateurs seront très coûteux. Évidemment, là encore, nos amis américains se servent de cet aspect pour—je ne vais pas dire qu'ils vont réussir à nous faire taire, mais tout au moins à nous diminuer à chaque occasion lorsqu'ils prétendent que, bien sûr, ils ont un grand nombre de centrales alimentées au charbon et au pétrole aux États-Unis, mais que nombre d'entre elles sont équipées de précipitateurs très coûteux. Les chiffres varient, mais je crois qu'il y a quelque 100 précipitateurs installés dans l'Est à l'heure actuelle. Ensuite, ils demandent au Canada: combien de précipitateurs avez-vous installés?

C'est une question à laquelle il est difficile de répondre. Il est assez facile de répondre aucun, ce qui n'aide pas beaucoup notre affaire.

Évidemment, l'exemple le plus flagrant cité, c'est celui de l'Hydro-Ontario dont l'énorme nouvelle centrale alimentée au charbon se trouve presque sur la frontière des États-Unis, sur le lac Érié, à Nanticoke, dans le sud-ouest de l'Ontario. Ils avaient annoncé qu'ils allaient installer des précipitateurs, pour ensuite les annuler.

Leur raisonnement était logique, on peut peut-être le concéder: cela allait coûter 500 millions de dollars, alors que l'Ontario va vers deux tiers nucléaire et un tiers hydro et va abandonner les centrales alimentées au charbon et qu'à l'heure

[Texte]

surplus of energy which they are endeavouring to sell and do sell and therefore the coal-fired plants are only being used in the peak periods. So this is their logic for not spending that \$500 million.

Now, in the Maritimes I do not think Nova Scotia and New Brunswick are moving towards nuclear and have not too much... I know there is one plant in Nova Scotia. Is it producing on a regular basis?

**Mr. Power:** There is one nuclear plant in New Brunswick.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** New Brunswick.

**Mr. Power:** Yes.

**Mr. Corbett,** maybe you can tell me a little more about that. I think it is in operation, but just what capacity it has I would not be able to say.

• 1505

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** These are the problems. Of course, Nova Scotia and some of the eastern seaboard provinces said there is no acid rain problem because yes, they are exporting it, but they are exporting it to the great Atlantic Ocean and it is not hurting anybody. This is the reason why some of them are maybe dragging their feet more than they would if they were in the heartland, polluting their neighbours. They say the prevailing winds are out to sea. Is this correct?

**Mr. Power:** Your prevailing winds are out to sea, but there is a little island between Nova Scotia and most of the Atlantic called Newfoundland. So some of what is coming out of there is coming over this island as it is going out to sea, there is no question.

From what we have seen in the sulphur budget which was done by our office, the Maritimes are dumping... some of the acid deposition within the provinces is coming from within. It is not all going out over the ocean. They are contributing to their own dilemma—not the majority, a major amount, but certainly a significant amount.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Thank you very much.

Ladies and gentlemen, I have neglected to introduce our research staff, who are very, very excellent and have been of great help to the committee since it was formed: Mr. Marion Wrobel and Mr. Thomas Curran.

Mr. Wrobel.

**Mr. Marion Wrobel (Researcher, Library of Parliament):** Thank you, Mr. Chairman.

You talk in your brief about the conversion of power plants in Atlantic Canada from oil to coal. Can you give us some information on the current status of that conversion and the timeframe we are looking at for full conversion?

**Mr. Power:** I will have to get back to you with information on that. This was stuff Mr. Kozak had in his head. I do not

[Traduction]

actuelle, l'Ontario a un surplus d'énergie qu'on tente de vendre et qu'on vend et que par conséquent, on n'utilise les centrales alimentées au charbon qu'en périodes de pointe. C'est ainsi qu'ils ont expliqué pourquoi ils n'allaient pas dépenser 500 millions de dollars.

Maintenant, dans les provinces maritimes, je ne crois pas que la Nouvelle-Écosse et le Nouveau-Brunswick s'orientent vers le nucléaire et n'ont pas trop de... Je sais qu'il y a une centrale en Nouvelle-Écosse. Fonctionne-t-elle régulièrement?

**M. Power:** Il y a une centrale nucléaire au Nouveau-Brunswick.

**Le président suppléant (M. Darling):** Au Nouveau-Brunswick.

**M. Powers:** Oui.

Monsieur Corbett, peut-être pourriez-vous nous en dire un peu plus long à ce sujet. Je crois qu'elle fonctionne, mais je ne saurais dire quelle est sa capacité.

**Le président suppléant (M. Darling):** Voici les problèmes. Évidemment, la Nouvelle-Écosse et certaines des provinces de la côte-est prétendent qu'il n'y a aucun problème de pluies acides parce que oui, elles l'exportent, mais elles l'exportent vers le vaste océan Atlantique et cela ne fait de mal à personne. C'est pourquoi certaines se laissent peut-être tirer l'oreille un peu plus que si elles étaient au cœur du pays, contaminant leurs voisins. Elles prétendent que les vents dominants vont vers la mer. Est-ce exact?

**M. Power:** Les vents dominants soufflent vers la mer, mais il y a une petite île entre la Nouvelle-Écosse et presque tout l'océan Atlantique qui s'appelle Terre-Neuve. Donc, une partie de cette pollution vient au-dessus de cette île en route vers la mer, cela ne fait aucun doute.

D'après ce que nous avons pu voir dans le budget sur le soufre que nous avons préparé à notre Bureau, les provinces maritimes jettent... Certains des dépôts acides dans les provinces viennent des provinces-mêmes. Tout ne va pas vers la mer. Elles contribuent à leur propre dilemme—pas en grande partie, mais certainement en quantité importante.

**Le président suppléant (M. Darling):** Merci beaucoup.

Mesdames et messieurs, j'ai négligé de présenter notre personnel de recherche qui est des plus excellents et qui a beaucoup aidé le Comité depuis sa formation: M. Marion Wrobel et M. Thomas Curran.

Monsieur Wrobel.

**M. Marion Wrobel (rechercheur, Bibliothèque du Parlement):** Merci, monsieur le président.

Vous parlez dans votre mémoire de convertir les centrales du Canada Atlantique du pétrole au charbon. Pouvez-vous nous donner des renseignements sur l'état actuel de cette conversion et des échéanciers de la pleine conversion?

**M. Power:** Il faudrait que je recommuniquais avec vous à ce sujet. Il s'agit de données que M. Kozak a en tête. Je ne crois

[Text]

think there is a great deal of conversion to date. It is one of the things being discussed as alternatives for the future.

**Mr. Wrobel:** That was part of the National Energy Program, I take it.

**Mr. Power:** Yes.

**Mr. Wrobel:** You also mention that on a cost-per-tonne-of-sulphur basis it is cheaper to instal scrubbers than it is to wash coal.

**Mr. Power:** This is what our regional office determined, based I think just on looking at the Lingan situation.

**Mr. Wrobel:** When you go to scrubbers you have a problem with disposal of a by-product, the sludge.

**Mr. Power:** That is correct.

**Mr. Wrobel:** Did they include that cost in the cost of scrubbing?

**Mr. Power:** I would think so, yes. I am not quite sure if they looked at the use of sodium or calcium as a scrubbing medium. If you go with sodium, then you have a much greater disposal problem than if you were with calcium. You need to know a lot of details if you are going to compare costs.

**Mr. Wrobel:** You were also talking about certain new combustion technologies, such as the fluidized bed combustion. Is that a realistic technology to retrofit power plants with, or are we really looking at that technology for new coal-fired power plants?

**Mr. Power:** I am not quite sure to what stage that technology has been developed. I know it has been looked at on a very small scale, but whether it has been used on full-scale power plants or not, I . . .

**Mr. Wrobel:** I take it, then, that they are not considering that technology for any new operating capacity at Lingan.

**Mr. Power:** It is not dismissed. I am really not quite sure to what extent Nova Scotia Power is considering its options for sulphur dioxide controls, but it is considered by EPS to be a technique that is worthy of consideration.

**Mr. Wrobel:** There is a ministerial working group that you talked about—I guess that refers to the federal government and the provincial counterparts . . . working on a study to allocate abatement; this 50% reduction. When can we expect something on that?

• 1510

**Mr. Power:** I think this committee was formed or was suggested on March 6 at that meeting in Ottawa with the provincial Ministers and the federal Minister. I am only relating information as to the fact that they planned to form these committees. The timing I could not say. It is possible that some of the provincial people here may have a better insight into that where they are more involved in the organization of this ministerial working group.

[Translation]

pas qu'il y ait eu jusqu'à présent beaucoup de conversion. C'est une des choses dont on discute comme options pour l'avenir.

**M. Wrobel:** Cela faisait partie du Programme énergétique national, si je comprends bien.

**M. Power:** Oui.

**M. Wrobel:** Vous mentionnez également que le coût par tonne de soufre est moindre si l'on installe des précipitateurs que si on lave le charbon.

**M. Power:** C'est ce que notre Bureau régional a constaté, fondé je crois sur la situation à Lingan.

**M. Wrobel:** Avec les précipitateurs, vous avez un problème parce qu'il faut se débarrasser d'un sous-produit, des débris boueux.

**M. Power:** En effet.

**M. Wrobel:** A-t-on inclus ce coût dans celui de la précipitation?

**M. Power:** Je le crois, oui. Je ne sais pas au juste si l'on a retenu comme moyen de précipitation le sodium ou le calcium. Si vous choisissez le sodium, alors le problème des dépôts est beaucoup plus grand que si vous utilisez le calcium. Il faut connaître un tas de détails si vous voulez comparer les coûts.

**M. Wrobel:** Vous avez également parlé de certaines nouvelles techniques de combustion, telles que la combustion sur lit fluide. Est-ce là une technologie qu'on peut envisager vraiment pour remettre à neuf des centrales ou regarde-t-on en réalité cette technologie en vue de nouvelles centrales alimentées au charbon?

**M. Power:** Je ne sais pas au juste où en est cette technologie. Je sais qu'on l'a étudiée sur une toute petite échelle, mais quant à savoir si on y a eu recours dans des centrales à pleine capacité ou non, je . . .

**M. Wrobel:** J'en conclus donc que l'on ne songe pas à cette technologie dans le but de l'utiliser dans les nouvelles unités à Lingan.

**M. Power:** On n'a pas rejeté cette option. Je ne sais pas jusqu'à quel point *Nova Scotia Power* examine les options permettant de contrôler l'anhydride sulfureux, mais j'estime que cette technique vaut la peine d'être étudiée.

**M. Wrobel:** Il y a un groupe de travail ministériel dont vous avez parlé—je suppose qu'il s'agit du gouvernement fédéral et de ses homologues provinciaux—qui travaille à une étude sur les dégrèvements; cette réduction de 50 p. 100. Quand pouvons-nous nous attendre à quelque chose à ce sujet?

**M. Power:** Je crois que le comité en question a été constitué ou proposé le 6 mars à une réunion à Ottawa, à laquelle assistaient les ministres provinciaux et le ministre fédéral. Je ne fais que vous transmettre le fait qu'ils envisageaient de former ces comités. Quant au moment, je ne saurais dire. Il se peut que certains responsables provinciaux ici soient plus au courant de l'affaire puisqu'ils participent plus activement à l'organisation de ce groupe de travail ministériel.



[Texte]

**Mr. Wrobel:** In relation to that, you mentioned that Environment Canada and EPS are actively involved in that. For example, I think it is Table 3 where you try to determine the sources of deposition in Atlantic Canada, but you have a very high proportion of your depositions that you cannot identify, anywhere from half to three-quarters depending on the province.

**Mr. Power:** Yes. "Unidentified" there refers to coming from outside the region. So you are looking at sources in the eastern seaboard, central Canada . . . The proportions coming from the various sectors outside the region were not really identified.

**Mr. Wrobel:** That is then just a problem of the model, but in general we can identify a much greater proportion of deposition?

**Mr. Power:** Oh yes, and I think the Canada-U.S. working group put a fair amount of effort into determining the sources of deposition for most of the eastern regions.

**Mr. Wrobel:** Because it just seemed to me that if you are going into a study like that and you are trying to determine where you should allocate your abatement effort it is very difficult if you cannot identify the sources.

**Mr. Power:** The intent of this study was just to look at the Maritimes or the Atlantic region and the contributions of one province to another within that region.

**Mr. Wrobel:** Okay. Thank you.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Thank you very much, sir.

**Mr. Power:** You are welcome.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** The next brief will be presented by the Salmon Association of Eastern Newfoundland; Mr. Richard Whitaker, Past President, and Mr. Larry Felt, Member of the Board of Directors. I understand that Mr. Whitaker will be presenting the brief. He is the only representative of the association.

Okay, Mr. Whitaker.

**Mr. Richard Whitaker (Past President, Salmon Association of Eastern Newfoundland):** Good afternoon, gentlemen.

I will apologize for the typographical errors in our script. My co-author, Larry Felt, took our previous one home and his son consumed it, despite all the environmental problems associated with that. So we had to do a rewrite and a retype, and since he did the typing . . . His typing is no better than his appearance, and his desirability as a secretary is not very great. However, we will proceed from there.

Our association is going to make its presentations primarily from the viewpoint of principles and what we feel are future needs for the salmon resource in this province and Canada. So understand that we are speaking from this framework. We are not going to go into numbers or details in any great degree, but we would like you to understand that we are making it from that viewpoint.

[Traduction]

**M. Wrobel:** Dans ce contexte, vous mentionnez que le ministère de l'Environnement et EPS y participent activement. Par exemple, je crois qu'au tableau 3 où vous essayez de déterminer quelles sont les sources de dépôts dans la région Atlantique, vous indiquez que vous n'arrivez pas à identifier la provenance du pourcentage très élevé de vos dépôts, de la moitié aux trois quarts, selon la province.

**M. Power:** Oui. *Non identifié* dans ce cas veut dire provenant de l'extérieur. Il s'agit donc de sources sur la côte Est, au centre du Canada . . . Les pourcentages en provenance des diverses régions à l'extérieur n'ont pas vraiment été identifiés.

**M. Wrobel:** C'est donc simplement une difficulté du modèle, puisque d'une façon générale, nous pouvons identifier un pourcentage beaucoup plus élevé des dépôts?

**M. Power:** Oui, je crois que le groupe de travail canado-américain a consacré beaucoup d'efforts à déterminer les sources de dépôts pour presque toutes les régions de l'Est.

**M. Wrobel:** Car il me semble que si vous voulez vous lancer dans une étude semblable et si vous essayez de décider où il vous faut consacrer vos efforts de réduction, alors c'est très difficile, si vous ne pouvez identifier les sources.

**M. Power:** L'intention de cette étude était d'examiner la région des Maritimes ou de l'Atlantique et la contamination par une province dans une autre au sein de cette région.

**M. Wrobel:** Très bien. Merci.

**Le président suppléant (M. Darling):** Merci beaucoup, monsieur.

**M. Power:** Je vous en prie.

**Le président suppléant (M. Darling):** Le prochain mémoire nous est présenté par l'Association du saumon de l'est de Terre-Neuve: M. Richard Whitaker, l'ancien président, et M. Larry Felt, membre du conseil d'administration. Si je comprends, c'est M. Whitaker qui présentera le mémoire. Il est le seul représentant de l'Association.

Très bien, monsieur Whitaker.

**M. Richard Whitaker (ancien président, Association du saumon de l'est de Terre-Neuve):** Bon après-midi, messieurs.

Je tiens à m'excuser des erreurs typographiques dans notre mémoire. Mon auteur-associé, Larry Felt, a emporté le mémoire précédent à la maison et son fils l'a mangé, malgré les problèmes environnementaux que cela peut comporter. Nous avons donc dû le réécrire et le redactylographier, et puisque c'est lui qui l'a dactylographié . . . Sa compétence à cet égard ne vaut pas mieux que son apparence, et en fait il n'est pas très souhaitable de l'avoir comme secrétaire. Toutefois, nous allons quand même poursuivre.

La présentation de notre association se place surtout du point de vue des principes et de ce que nous estimons être les besoins futurs du saumon dans cette province et au Canada. Il vous faut donc comprendre que c'est de ce point de vue que nous nous plaçons. Nous n'allons pas vraiment entrer dans les chiffres ou les détails, mais nous aimerions que vous compreniez que nous nous plaçons de ce point de vue.

## [Text]

The association has as its main objective the sound management and conservation of Atlantic salmon stocks, particularly though not exclusively within the Province of Newfoundland and Labrador. By implication, those factors which affect the salmon resource fall within our mandate even if the source of such factors lies beyond the geographic boundaries of this province.

Our present activities include educational activities, salmon enhancement projects and stream restoration activities, as well as working with various levels of government to develop long-term management programs.

The association is affiliated with various provincial and national organizations of similar aims such as the Atlantic Salmon Federation.

Less than 100 years ago the Atlantic salmon populated rivers in eastern North America from Labrador to New York State. Two hundred years ago they were so numerous that regulations put in place prevented their use as feed to prisoners more than four times a week. I might add also that similar regulations were put in place in Europe at one time.

• 1515

In Europe the fish was also widely distributed throughout northern Europe from the northern fringes of the Soviet Union to Spain and Portugal. Intervention by man has caused the fish to disappear from all but a selected number of areas in northern Europe. In North America, only Canada has self-sustaining Atlantic salmon runs of any consequence. This is in spite of the fact that the United States has spent well in excess of \$20 million to re-introduce the fish to New England rivers.

In Canadian rivers the fish is under siege and in fact has disappeared from 11 Nova Scotia rivers primarily due to acid precipitation. In other areas of eastern Canada, acid rain threatens to be a more distant, though no less real, threat. Newfoundland and Labrador, the last relatively unspoiled home of the salmon on this continent, lies directly down-wind of heavily industrialized areas of the United States and central Canada. Moreover, vast areas of our country lack sufficient buffering capacity to protect us over the longer term from any increases in acid rain. Thus our association feels that acid precipitation presents a very real threat to a marine resource which provides a large number of jobs in the recreation and commercial fishing industries.

In a report of the Task Force of Atlantic Salmon, commissioned by the Canadian Department of Fisheries and Oceans, this province was identified as having 90% of the enhancement potential left in Canada to increase Atlantic salmon stocks. In practical terms this would allow Newfoundland and Labrador, with currently produces roughly 50% of all Atlantic salmon produced in Canada, to double in production. As well, some

## [Translation]

L'objectif principal de l'association vise la bonne gestion et la conservation des stocks de saumons de l'Atlantique, particulièrement mais non exclusivement à Terre-Neuve et au Labrador. Il en découle donc que les facteurs qui touchent le saumon relèvent de notre mandat, même si la source de tels facteurs se trouve à l'extérieur des frontières géographiques de cette province.

Nos activités actuelles comprennent l'éducation, des projets d'ensemencement, d'assainissement des rivières, en plus de travailler avec divers paliers gouvernementaux en vue d'élaborer des programmes à long terme de gestion.

L'Association est affiliée à divers organismes provinciaux et nationaux dont les buts sont semblables tels que la Fédération du saumon de l'Atlantique.

Il y a moins de 100 ans, le saumon de l'Atlantique était nombreux dans les rivières de l'est de l'Amérique du Nord, du Labrador à l'État de New York. Il y a 200 ans, ils étaient si nombreux qu'on avait mis en place des règlements interdisant d'en donner aux prisonniers comme repas plus de quatre fois la semaine. Je pourrais également ajouter qu'on avait mis des règlements semblables en place à l'époque, en Europe.

En Europe, on trouvait également le poisson en abondance sur une vaste aire de l'Europe septentrionale, depuis les régions périphériques du nord de l'Union soviétique jusqu'à l'Espagne et au Portugal, mais l'intervention humaine avait entraîné partout une disparition du poisson à l'exception d'un certain nombre de régions bien définies de l'Europe septentrionale. En Amérique du Nord, le Canada est le seul à avoir encore des remontes de saumon de l'Atlantique de quelque importance, qui permettent d'en assurer la reproduction, et ce malgré que les États-Unis aient dépensé bien plus de 20 millions de dollars pour repeupler en poisson les rivières de la Nouvelle-Angleterre.

Dans les rivières canadiennes, le poisson est en péril; dans 11 rivières de Nouvelle-Écosse, il a même disparu, en particulier à cause des précipitations acides. Ces dernières constituent également une menace lointaine, mais tout aussi réelle, dans d'autres régions de l'est du Canada. Terre-Neuve et le Labrador, derniers refuges relativement sûrs du saumon sur notre continent, prennent de plein fouet le vent des zones intensivement industrialisées des États-Unis et du Canada central. En outre, dans de vastes régions de notre pays, la capacité d'absorption est insuffisante pour nous protéger, à long terme, de toute augmentation de l'acidification. Notre Association considère donc que les précipitations acides représentent une menace très réelle pour les ressources marines, pourvoyeuses d'un grand nombre d'emplois dans les industries de la pêche commerciale et sportive.

Dans un rapport du Groupe d'étude du saumon de l'Atlantique, commandé par le ministère des Pêches et Océans du Canada, il a été établi que le potentiel de mise en valeur des stocks de saumon de l'Atlantique de cette province représentait 90 p. 100 du potentiel canadien total. Cela se traduit en termes concrets par la possibilité de doubler la production en saumon de Terre-Neuve et du Labrador, producteurs, à l'heure

*[Texte]*

opportunity is present to further salmon production through aqua-culture and other fish farming strategies.

Such activities depend upon a natural environment which is conducive to the salmon. However, acid rain and salmon are not compatible. Once the pH values of rivers drop much below 4.5, salmon are gone, perhaps forever.

In our view, acid rain represents, short of an atomic war, the most devastating threat to Atlantic salmon, both directly, through rendering reproduction impossible and, indirectly, through destroying insects and other lower life forms upon which young salmon feed. Moreover, its indirect effects are even more devastating, as seen in acid rain's ability to stunt and kill trees which are important in stabilizing stream flows and preventing erosion and siltation, as well as potentially altering the balance between oxygen and carbon dioxide exchange in the longer timeframe. Thus, acid rain has the potential to alter dramatically the entire food chain of which salmon is only a single part.

At present, commercial salmon fishermen in this province have been ordered by the Canadian government to eliminate the main portion of their fishing effort on our South coast to free up from their harvest approximately 50,000 adult salmon which were born in New Brunswick and Quebec rivers and are headed home.

It is expected that this management change portends a long-term policy change which will restrict fishermen to harvesting salmon from their own rivers; that is, a home water harvest on locally produced fish, either through our current harvesting techniques or through fish farming or other strategies. We are told that the Bay d'Espoir area of the South coast of Newfoundland could produce upwards of 75,000 salmon per year if waters not now accessible to salmon were seeded, and through the use of other enhancement techniques.

This area of the province is, however, the most sensitive to acid precipitation. Little buffering exists in the area and it is in the path of prevailing south-west winds. We have seen evidence of such windborne acidity and association sponsored salmon project in St. Mary's Bay, Newfoundland. Last year in early August, two local rivers had their pH levels drop significantly after heavy rain showers. The communities on our South coast depend entirely upon fishing for a livelihood. In many communities the salmon fishery is an important component of this fishery. Increased salmon production here will benefit not only local communities through increased catches, and the work and income associated with such increases, but with increased catches in other parts of the island as some of these salmon are caught on their migratory path round the island.

*[Traduction]*

actuelle, d'environ la moitié du saumon canadien de l'Atlantique, sans compter les possibilités de pousser encore la production grâce à l'aquiculture et à d'autres méthodes d'élevage du poisson.

Mais ces initiatives ne se conçoivent que dans un environnement propice au saumon, alors que l'acidification est incompatible avec ce dernier. En deçà d'un pH de 4,5 des rivières, c'en est fait du saumon, peut-être à jamais.

A notre avis, il n'y a pas de plus grande menace pour le saumon de l'Atlantique que les précipitations acides, à l'exception d'une guerre atomique, car celles-ci le menacent à la fois directement, en empêchant la reproduction, et indirectement, en détruisant les insectes et autres formes de vie plus élémentaires, qui servent de nourriture aux saumonneaux. Il convient d'ajouter que les répercussions indirectes des précipitations acides sont encore plus néfastes, car elles ratatinent et tuent les arbres qui jouent un rôle important pour la stabilisation du débit des cours d'eau et empêchent l'érosion et l'ensablement; elles risquent également, à plus long terme, de compromettre l'équilibre des échanges entre oxygène et anhydride carbonique. Les pluies acides risquent donc de modifier profondément toute la chaîne alimentaire dont le saumon n'est qu'un simple maillon.

Les pêcheurs commerciaux de saumon de cette province ont reçu l'ordre du gouvernement canadien de renoncer, pour l'essentiel, à pêcher sur la côte méridionale pour épargner environ 50,000 saumons adultes nés dans les rivières du Nouveau-Brunswick et du Québec et qui retournent vers leurs eaux natales.

Cette directive présage un changement politique à long terme qui limitera les pêcheurs à ne pêcher le saumon que dans leurs propres rivières, c'est-à-dire une pêche sur place, de poisson produit localement, soit par les techniques actuelles de pêche, ou d'élevage du poisson, ou d'autres moyens. On nous dit que la région de la Baie d'Espoir, sur la côte méridionale de Terre-Neuve, pourrait produire plus de 75,000 saumons par an si l'onensemait des eaux qui sont actuellement hors de portée du saumon, et si l'on faisait appel à d'autres techniques de mise en valeur.

Mais c'est justement la partie de la province qui est la plus vulnérable aux précipitations acides car sa capacité tampon est faible, et elle se trouve sur la trajectoire des vents dominants du Sud-Ouest. Nous avons vu des preuves de cette acidité aéroportée dans un projet mis en oeuvre dans la Baie de Sainte-Marie (Terre-Neuve) avec le concours de notre Association. Au début d'août de l'an dernier, après des averses abondantes, le pH de deux rivières locales a considérablement baissé. Les collectivités locales de la côte méridionale dépendent entièrement de la pêche pour leur subsistance et dans d'autres, la pêche au saumon en constitue un élément important. L'augmentation de la production de saumon ne profiterait pas seulement à nos collectivités locales, par une augmentation des prises, et avec l'augmentation de travail et de revenus qui en découleraient, mais elle bénéficierait également à d'autres parties de l'Île car certains de ces saumons sont pêchés sur le trajet migratoire qu'ils effectuent autour de l'Île.



## [Text]

• 1520

We cannot afford to jeopardize such employment potential in a province with a 25% to 30% unemployment rate. Without protection from acid emissions, these jobs cannot be created and expected to be maintained.

We are particularly concerned about the new coal-fired hydro-generating facilities in Lingán, Nova Scotia and elsewhere, and feel strongly that the Canadian government should not permit any significant emission to flow from them. It is unthinkable that a government seeking to persuade our southern neighbour to cut back on its emissions should allow any significant emission to occur from new developments. Should this happen, our argument to others will carry no credibility.

We should also state that we consider any emissions unacceptable from Lingán and other such stations. Even if the levels generated through any one such facility are very small, their cumulative effect may be severely damaging. After all, the major reason for our current problem is the cumulative effect of many individual cars, factories, etc., not that there is one single source.

In conclusion, we would remind you of the fate of salmon populations in earlier periods, referred to in our introduction. It conveys a sad tale of man's abuse of his environment. Acid rain has become the contemporary form that man's destruction of his physical environment has taken. Unfortunately it is much more pervasive than the damming, polluting, and other man-made alterations which have doomed earlier generations of salmon throughout much of the world. Since we know and understand the nature of acid precipitation in its various forms, the only sensible procedure is immediately to begin the process of eliminating it.

• 1525

Options such as liming lakes to de-acidify water, breeding acid-resistant fish, and other such costly strategies beg the question, in addition to being of dubious merit. A failure to act immediately and pervasively to eliminate acid rain will cause our children and theirs to revile us as destroyers of one of God's most precious gifts, a healthy and safe physical environment. In a very profound way, the Atlantic salmon, because of its requirements for a relatively clean aquatic environment, symbolizes this most cherished of all our natural resources.

To save the Atlantic salmon, and through it a healthy environment, for those who depend on it for jobs and leisure today, as well as protecting that resource for future generations, we recommend, first, that the Government of Canada allow no new industrial and/or hydro developments within Canada without fully adequate—and we have put in brackets

## [Translation]

Nous ne pouvons nous permettre de compromettre ces chances d'emplois dans une province où le taux de chômage s'établit entre 25 et 30 p. 100. Si nous ne prévoyons pas de protection contre les émissions acides, il sera impossible sinon de créer ces emplois, du moins de les maintenir.

Nous voyons un danger tout particulier dans la nouvelle centrale électrique alimentée au charbon de Lingán, en Nouvelle-Écosse, et ailleurs: le gouvernement canadien ne devrait pas, à notre avis, tolérer que ces centrales produisent des émissions importantes, car il est impensable qu'un gouvernement qui voudrait amener notre voisin à réduire ces émissions permette l'implantation de nouvelles installations qui auront, elles, des émissions considérables. Si une situation pareille se produisait, nos arguments perdraient toute crédibilité.

Nous devrions également déclarer que toutes émissions de Lingán et d'autres centrales sont considérées comme inadmissibles car même si la pollution provenant de l'une seule d'entre elles reste minime, les effets conjugués peuvent être gravement nocifs. Si nous en sommes arrivés là, il n'y a pas qu'un seul coupable; ce sont les effets cumulés de nombreuses sources de pollueurs, par exemple les voitures, les usines, etc.

En conclusion, nous voudrions vous rappeler le sort, autrefois, des populations de saumon, dont nous avons parlé dans notre introduction et qui constitue un exemple flagrant des dégâts causés par l'homme à son environnement. À notre époque, la destruction par l'homme de son environnement a pris la forme des précipitations acides, mais ses effets sont malheureusement beaucoup plus omniprésents que ceux de l'endiguement, de la pollution et d'autres modifications apportées par l'homme à son environnement, qui ont contribué à la disparition autrefois de grandes populations de saumon dans le monde. Puisque nous comprenons la nature des précipitations acides dans leurs diverses formes, il ne nous reste, en bonne logique, qu'à entreprendre sans tarder de procéder à leur élimination.

C'est présumer la question résolue que d'envisager des options telles que le chaulage des lacs pour désacidifier l'eau, l'élevage de poisson à haute résistance aux acides et autres stratégies aussi onéreuses, dont le mérite est d'ailleurs fort discutable. Si nous n'intervenons pas immédiatement et sur une grande échelle pour éliminer les précipitations acides, nous mériterons la malédiction de nos enfants et de leurs descendants pour avoir détruit l'un des dons les plus précieux de Dieu, un milieu naturel sain où il fait bon vivre. Le saumon de l'Atlantique, parce qu'il exige un milieu aquatique relativement propre, constitue le symbole profond de la plus chère de nos ressources naturelles.

Si nous voulons le sauver et ainsi préserver la santé de l'environnement tant pour ceux qui dépendent de lui pour leurs emplois ou leurs loisirs que pour les générations à venir, nous recommandons, tout d'abord, que le gouvernement interdise l'implantation au Canada de centrales ou d'industries nouvelles sans s'assurer au préalable que le contrôle des émissions

## [Texte]

"100%"—controls on acid emissions. That is tough, but if you do the adding up, as was mentioned before, you will see why we are saying that.

Secondly, present levels of Canadian acid emissions of all varieties should be reduced by 50% by 1990, and 70% by the year 2000.

Thirdly, Canada should press negotiations with the United States with the utmost urgency to gain immediate similar reduction levels in that country, so that fish released to spawn from cutbacks in the Newfoundland commercial fishery will successfully populate acid rain-affected Nova Scotian rivers in particular and other acid rain-sensitive mainland rivers generally.

Fourthly, all necessary investigations should be undertaken on the Lingan, Nova Scotia hydro generating station and all mitigating factors should be taken to eliminate all acid emission from that plant.

Such steps are immediately needed if the salmon is to be saved from drastic decline and potential extinction over much of the Province of Newfoundland and Labrador.

I would add a few more words to give you some idea of how drastic the effects have been, not of acid rain in particular but of man's activities on salmon.

It is less than 50 years since salmon were able to swim up the Rhine and spawn in Switzerland. Today not a single fish makes that journey; and the numbers of salmon there probably equaled the total number in Newfoundland—a very large number of fish. So man has certainly done his damndest to destroy this fish. We see it as an indicator of what we can do to ourselves. We think it should be treated in that way and in that context, not simply in the relationship to salmon that we, as an association, normally would state.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Thank you very much, Mr. Whitaker. You have certainly laid it on the line and most emphatically made recommendations. Whether the governments, in their wisdom, could even begin to accept them all...

I am wondering how extensive your association is. How many members does it have?

**Mr. Whitaker:** I think our current paid-up membership is probably about 500. We are also affiliated, through a parent organization, with SAEN, on the West coast, who are in sympathy with this kind of presentation, and their ideas and ours are expressed through a parent organization. They have, I think, about 1,200 members—something like that. I am not sure of that figure, but it would be roughly around that.

## [Traduction]

acides fonctionne de façon satisfaisante, et nous avons ajouté entre parenthèses à 100 p. 100». Cela peut paraître une mesure draconienne, mais si vous tenez compte des effets cumulatifs dont nous avons parlé, vous en comprendrez la raison.

En deuxième lieu, les niveaux actuels des émissions de pluies acides de toutes origines devraient être réduits de 50 p. 100 en 1990, et de 70 p. 100 en l'an 2000.

En troisième lieu, le Canada devrait insister auprès des États-Unis pour engager sans tarder des négociations avec ce pays, et lui faire diminuer dans la même proportion les émissions acides, afin que le poisson épargné par les mesures de restriction de la pêche commerciale à Terre-Neuve puisse se reproduire dans les rivières de la Nouvelle-Écosse touchées par les pluies acides, en particulier, et d'une façon plus générale, dans les autres rivières du continent dont l'équilibre est en danger.

En quatrième lieu, il conviendrait de mener toutes les enquêtes nécessaires sur la centrale électrique de Lingan (Nouvelle-Écosse) et de prendre toutes les mesures de redressement pour supprimer les émissions acides qui en proviennent.

Ces mesures doivent être prises sans tarder si l'on espère empêcher le saumon de diminuer jusqu'à l'extinction dans une grande partie de la province de Terre-Neuve et du Labrador.

Je voudrais encore retenir votre attention un instant pour vous montrer quels ont été les effets considérables non seulement des pluies acides en particulier, mais des activités humaines.

Il y a moins de 50 ans encore, le saumon remontait le Rhin et se reproduisait en Suisse. Cela appartient à un passé totalement révolu, et pourtant, les saumons y étaient probablement aussi nombreux que dans toute l'île de Terre-Neuve, ce qui représente donc un nombre considérable. La destruction de ce poisson ne relève donc pas de la conjecture, et l'homme y est certainement parvenu. Que cela nous serve d'avertissement de ce qui nous attend! C'est ainsi qu'il faudrait aborder cette question, et ne pas la voir uniquement du point de vue qui est le nôtre en tant qu'association pour la défense du saumon.

**Le président suppléant (M. Darling):** Je vous remercie beaucoup, monsieur Whitaker. Vous avez certainement parlé sans ambages, et avez pris nettement position dans vos recommandations. La question est de savoir si les gouvernements, dans leur sagesse, sauront voir la nécessité de les accepter...

Combien de gens regroupe votre association, et quelle est son audience?

**M. Whitaker:** Je crois qu'à l'heure actuelle, le nombre de membres cotisants s'élève à environ 500. Mais par notre organisation mère, nous sommes également affiliés à SAEN, sur la côte ouest, association qui partage nos vues, exprimées par le truchement d'une organisation qui en coiffe d'autres et qui compte environ 1,200 membres. Je ne suis pas certain de ce chiffre, mais il doit être de cet ordre.

[Text]

[Translation]

• 1530

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** When I listen to your brief and hear the fishing capacity there now I will tell you that coming from Ontario we look very enviously at you because fishing is a very, very important part of the tourist industry and when you have fishing like this, not even as plentiful as it was, I presume, when you could almost walk across a stream on the backs of fish, it certainly is a great tourist attraction.

One of your recommendations is that Canada press negotiations with the United States with the utmost urgency. Canada and the committee have been doing this, but not with the greatest effect. It could be on the basis of an elephant and a mouse.

In fact, here in yesterday's *Star*: "Acid Rain Protests Forced U.S. to Stall on Issue, EPA Chief Says". The EPA Chief is William Ruckelshaus, who is the equivalent of our federal Minister of the Environment, Mr. Caccia. In that article they are aware of the situation, but the administration has received very, very powerful lobbying which has made the White House or the President draw back. He was here in April two or three years ago and he said some very nice things about acid rain and all the rest of it, but talk is cheap as you know.

Our present federal Minister of the Environment—and I am not sure whether you are aware of this—is a professional forester and a very dedicated person who has been doing his damndest. And that is coming from a member of the opposition. I will give him very full marks, but when we go down there they are a tough bunch of—I will not use any expletives—to try and deal with.

I was under the impression that this was going to be a good year because it was an election year and that the opposition would be going all out gung-ho on protection of the environment and that the pressure would be so great on the present Republican government that they would do something. However, nothing has come yet except some high-sounding words. Talk is cheap, as I say, and all that has come out of the White House is that there is I think another \$50 million, which is not peanuts, for further study. Of course, we know the damn thing has been studied to death now and it is time for action.

So you can rest assured that the committee are aware of this, but what are we going to do short of declaring war? Now, some thought has been given to that, but we have been checking our two navies and the armed forces in Canada are just not in a position to become too belligerent. I will admit I am being facetious, but we are going to have a tough job.

One thing about it is that, when you talk about 500 members of your association and another 1200 members and all these environmental associations that are pressing and that are

**Le président suppléant (M. Darling):** En vous écoutant parler, dans votre exposé, des eaux poissonneuses de votre région, je me suis pris à rêver, moi qui viens de l'Ontario: la pêche constitue en effet un des éléments fort importants de l'industrie touristique, et c'est un capital enviable que d'avoir des eaux aussi poissonneuses qui évoquent pour moi la parabole de la pêche miraculeuse.

Dans l'une de vos recommandations, vous demandez que le Canada entame sans tarder des négociations avec les États-Unis. Mais c'est bien ce que notre pays, et ce Comité, ont fait, sans grands résultats, hélas: vis-à-vis des États-Unis, nous ne sommes guère que des lilliputiens.

Je lisais à ce propos dans le journal *Star* d'hier: «Les protestations à propos des pluies acides obligent les États-Unis à atterrir», déclare le directeur de la EPA». Or, le directeur de la *Environmental Protection Agency* est William Ruckelshaus, l'homologue de M. Caccia, notre ministre fédéral de l'Environnement. Le problème est connu, si l'on en juge d'après cet article, mais des pressions si puissantes sont exercées qu'elles ont amené la capitulation de la Maison blanche, ou du président des États-Unis. Ce dernier, lors de sa visite dans notre pays, en avril, il y a deux ou trois ans, a fait quelques remarques fort judicieuses sur les pluies acides et toutes les questions concomitantes, mais tout cela n'a été que du vent.

Je ne sais pas si vous êtes au courant, mais notre ministre fédéral de l'Environnement est un spécialiste des forêts, de par sa profession, il est convaincu de l'importance de ces questions et il ne ménage pas ses efforts, et rappelez-vous que ce compliment vient d'un membre de l'opposition. Je lui tire donc mon chapeau, et lorsque nous nous rendons aux États-Unis, nous avons affaire à une bande de... je ne veux pas utiliser de gros mots, mais vous devinez ma pensée.

Je pensais que puisque nous sommes dans une année électorale, le moment serait plus propice et que la protection de l'environnement figurerait à la panoplie de l'opposition, et qu'il viendrait de ce côté un tel tollé que le gouvernement républicain se sentirait obligé de prendre des mesures. Mais hélas, on s'est contenté de belles déclarations. C'est facile de se gargariser de belles paroles, mais quand il s'est agi de passer à l'action, la Maison blanche s'est contentée d'affecter 50 millions de dollars—ce qui n'est pas une bagatelle—pour étudier davantage la question. Nous savons bien, nous, qu'on ne fait ainsi que ressasser cette affaire, alors que c'est aux actes qu'il faudrait passer.

Soyez donc assurés que le Comité est conscient de cette situation, mais que pouvons-nous faire? Nous avons bien pensé à leur déclarer la guerre, mais un examen rapide de nos forces navales et militaires a refroidi notre humeur belliqueuse. Je plaisante, bien entendu, mais notre tâche n'est pas facile.

Vous avez parlé des 500 membres de votre organisation, des 1,200 membres d'une autre, et de toutes ces associations canadiennes pour la protection de l'environnement, mais aux



## [Texte]

Canadian, in the United States, where they run into the millions, they are doing a great job. The Sierra Club and all these various environmentalists are really putting the heat on the government, and of course it is the steady rain that soaks in. No pun intended. Nevertheless, we are hoping that we will be able to do it.

Again, I want to commend your group and you, Mr. Whitaker, for a very, very excellent brief, and may the salmon fishing hold up and come back more.

Now, Mr. Corbett, I am sure you would have some comments coming from a province where there is a good deal of salmon fishing.

**Mr. Corbett:** Thank you very much, Stan. You have pretty well said it all. I think that Mr. Whitaker . . .

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Well, just for once I spoke before you did.

• 1535

**Mr. Corbett:** That is right.

Your association, Mr. Whitaker, you say is made up of approximately 500 . . . What are they, commercial fishermen?

**Mr. Whitaker:** No, they are mostly people who are either anglers or people who are interested in the environment and so on. We would like to have commercial fishermen as members, and in fact in any of our presentations we are known within federal government circles as presenting a balanced view. We feel if their activities are healthy, ours will continue to be too, and we have always sought to do that, even though we do not have a membership from the commercial organization. In fact, recently we have had steady discussions with the fishermen's union representatives on presentations that we were about to make on the current cutbacks. So while we are not commercial people in that sense, we all have some sort of direct relationship with them in some way or another.

But we do not speak for them; I must point that out.

**Mr. Corbett:** In reading your brief, although you do make reference to some of the contribution that under the current policy as just brought in by the Minister of Fisheries Newfoundland is going to be expected to make to the preservation of the salmon stocks—but in reading your brief, I cannot help but draw the conclusion that indeed, you do not lend very much credence to the position that the Department of Fisheries takes and most other bodies take—not only in Canada, but anybody in the world connected with the fishery of Atlantic salmon . . . that indeed overfishing is the major contributor to depleting salmon stocks. You state that in your view acid rain represents, short of an atomic war, the most devastating threat to the Atlantic salmon. Almost everybody else, including the Department of Fisheries—and indeed the very regulations that have recently been brought in by the Department of Fisheries

## [Traduction]

États-Unis, c'est de millions qu'il s'agit, et ils sont beaucoup plus efficaces. Le *Sierra Club* et tous les mouvements écologistes de toutes les nuances exercent vraiment des pressions sur le gouvernement, et goutte à goutte, l'eau, même non acide, use la pierre. Sans vouloir faire de mauvais jeux de mots, nous espérons, nous aussi, que nous y parviendrons.

Je voudrais, encore une fois, vous féliciter, monsieur Whitaker, vous et votre groupe, de cet excellent mémoire, et m'associer à vos vœux pour une reprise de la pêche au saumon.

Monsieur Corbett, vous qui venez d'une province où l'on pêche beaucoup le saumon, je suis sûr que vous avez des commentaires à faire.

**M. Corbett:** Je vous remercie beaucoup, Stan, mais vous avez dit à peu près tout ce qu'il y avait à dire. Je pense que M. Whitaker . . .

**Le président suppléant (M. Darling):** Pour une fois, j'ai pu placer mon mot avant le vôtre.

**M. Corbett:** Effectivement.

Votre association, monsieur Whitaker, est constituée d'environ 500 . . . S'agit-il de pêcheurs professionnels?

**M. Whitaker:** Non, ce sont des pêcheurs amateurs, ou des gens qui s'intéressent à la défense de l'environnement, etc. Nous aimerions bien avoir parmi nos membres des pêcheurs professionnels, et de fait, les personnes du gouvernement fédéral concernées savent que nous tenons beaucoup compte des deux points de vue dans les exposés que nous faisons. Nous pensons que si leur secteur reste en bonne santé, le nôtre continuera également à l'être, et nous avons toujours cherché à tenir compte de leur présence, même si les organisations de pêche commerciale ne sont pas membres de notre association. De fait, nous avons récemment beaucoup discuté avec des représentants de syndicats de pêcheurs de certaines de nos vues que nous allions présenter sur les restrictions actuelles qui leur sont imposées. Nous ne sommes donc pas des commerciaux, si vous voulez, mais nous sommes tout de même directement en contact avec eux d'une façon ou d'une autre.

Mais nous ne pouvons pas parler en leur nom; je dois souligner ce point.

**M. Corbett:** Dans votre mémoire vous parlez effectivement des améliorations que l'on peut attendre de la politique actuelle présentée récemment par le ministre des Pêches de Terre-Neuve en ce qui concerne la préservation des réserves de saumon. Pourtant, et à la différence du ministère des Pêches et d'autres organismes—aussi bien du Canada que de l'extérieur, dans la mesure où ils sont concernés par la pêche du saumon dans l'Atlantique—vous ne pensez pas que l'épuisement des réserves de saumon soit dû à une activité de pêche excessive. D'après vous, ce sont les pluies acides qui représentent la menace la plus grave à la survie du saumon dans l'Atlantique, si l'on excepte la guerre atomique. Or, presque toutes les autres parties intéressées pensent que c'est la pêche à outrance qui représente le facteur d'épuisement des réserves de saumon le plus important, et cela rejoint également le point de vue du

## [Text]

that are going to cut back the salmon fishing season in Newfoundland, New Brunswick, and Prince Edward Island and other areas are thought to be the reason why salmon stocks are depleting. We heard earlier this morning from the Department of the Environment that indeed there were several rivers in Nova Scotia that apparently, according to this gentleman, were not affected by overfishing. How do you reconcile this with the Department of Fisheries' observation that overfishing is the major contributor to depleting salmon stocks?

**Mr. Whitaker:** There are many players at the table in relation to salmon declinations, both here and elsewhere. We do not view acid rain as the current main problem that has occurred up to this time. I want to make that clear. We are looking down the road. Our rivers in Newfoundland, to this point in time, as far as we know, have not been drastically affected. But we are like Robbie Burns; we think and look ahead and fear what is to come. We know what is happening in Europe with acid rain. The forests are dying; northern lakes have been destroyed. We hear what is happening in Ontario. We look at our own resource, and we are at the tail end of the pipe, if you like, of the prevailing winds, and that is what we are anticipating will happen.

There are many other reasons why salmon populations have declined. In some cases it has been hydro dams, in other cases dams related to lumber operations or paper mills. In many cases it has been all kinds of man-made pollution. It depends on where you go, on where you look at things, as to what has happened. We have very good reason to believe, for example, at a point a few years ago the reason for the declination of stocks in New Brunswick was forest spraying. That has been alleviated now with changes in the kinds of sprays that are being used but we still are not convinced that there are not still problems of that sort around. In fact there was a fish kill last year with someone dumping stuff in the rivers and so on. So it is accumulative effect of all kinds of things. Our commercial fishery is just adding to an already difficult problem. There is over-harvesting in various places, for example by the Indian fishery on one of the rivers there from the St. Croix reserve and there has certainly been some over-harvesting here and there—the Greenland fishery added on to this as well.

• 1540

None of this is useful unless you have a safe home for those fish to go to. What we are afraid of is that we are effectively wasting our efforts, or will be, if more rivers or more homes for those fish are destroyed while this is going on. We are asking why our commercial fishermen should suffer if there is no point anyway, if nobody is doing anything about these other things. I should not say that nobody is doing anything, but perhaps not successfully. Our concern is to protect the environment for those fish. Without the environment, there is nothing. It comes down to that. It is the bottom line.

## [Translation]

ministère des Pêches, qui vient précisément d'adopter des règlements réduisant la période de pêche au saumon à Terre-Neuve, au Nouveau-Brunswick, à l'Île-du-Prince-Édouard et autres endroits. D'après ce que nous a dit ce matin un représentant du ministère de l'Environnement, il y a plusieurs rivières de la Nouvelle-Écosse pour lesquelles on ne peut pas parler de pêche à outrance. Que pensez-vous de ce point de vue du ministère des Pêches concernant l'épuisement des stocks en raison d'une activité de pêche excessive?

**M. Whitaker:** Il y a plusieurs personnes intéressées dans toute cette affaire du saumon, ici et ailleurs. Nous ne pensons pas que les pluies acides soient pour le moment le problème essentiel. Je tiens à le souligner. Mais nous prévoyons. Nos rivières, à Terre-Neuve, en ce moment, en ce qui nous concerne, n'ont pas encore été touchées gravement par ce phénomène. Mais nous sommes comme Robbie Burns; nous voyons un peu plus loin, et nous appréhendons ce qui nous attend. Nous voyons ce qui se passe en Europe en matière de pluies acides. Les forêts meurent, les lacs de Scandinavie sont pollués. Nous entendons également parler de l'Ontario. Nous regardons dans quel état sont nos ressources, en constatant par ailleurs que nous ne sommes peut-être pour l'instant qu'au bord de cette zone de perturbation, en prévoyant tout de même ce qui s'annonce.

Il y a beaucoup d'autres raisons pour lesquelles les réserves de saumon sont en déclin. Dans certains cas, il s'agit de la construction de barrages hydro-électriques, dans d'autres, d'exploitations forestières ou de construction d'usines de pâte à papier. Dans de nombreux cas, il s'agit d'une pollution apportée par l'homme. Tout dépend du lieu et de la situation, mais nous pensons que dans le cas du Nouveau-Brunswick, le programme de pulvérisation des forêts a contribué à décimer les bancs de saumon. La chose s'est améliorée depuis que l'on a modifié la formule des produits pulvérisés, mais nous ne sommes pas persuadés que le problème ait été complètement éliminé. De fait, encore l'an dernier, des tas de poissons sont morts parce que les rivières avaient été polluées par quelques produits que l'on y avait déversés. Voilà donc divers facteurs qui finissent par s'additionner. Bien sûr, le phénomène de la pêche professionnelle vient ensuite se rajouter à cette situation déjà difficile. En divers endroits, il y a véritablement pêche à outrance, notamment dans une des rivières de la réserve indienne Sainte-Croix, et ce n'est certainement pas le seul cas; il faut également ajouter à cela la pêche du Groenland.

Mais toutes les réglementations du monde ne serviront à rien si les poissons n'ont plus aucun lieu sûr où ils puissent aller. Tous les efforts déployés ne mèneront à rien si les rivières et les frayères sont détruites au fur et à mesure que le temps passe. Nous ne comprenons donc pas non plus que ce soit les pêcheurs professionnels qui en fassent les frais, si personne d'autre ne s'occupe de ces questions. Je ne devrais pas dire que personne ne s'en occupe, mais peut-être ne fait-on pas ce qu'il faut. Nous aimerions donc que l'on protège l'environnement dans l'intérêt de la conservation du poisson. Sans défense de

[Texte]

**Mr. Corbett:** Well, surely it has to be a mutual co-operative effort. It is a matter of which came first, the chicken or the egg. It is true that if you do not have clean rivers and waters for these fish to return to, then there will be no fish because they will be killed. On the other hand, if there is no fish to come to those clean rivers and waters, then what is the point in having the clean rivers and waters.

**Mr. Whitaker:** We accept that.

**Mr. Corbett:** I just flag that as a potential issue that your group might care to express an opinion upon perhaps more vocally than you have in this brief to us. Anybody reading this . . . and this now has become a public document—would suggest that your organization does not accept the position that most authorities take, which is that the main problem facing the salmon stocks today is the overfishing by international fleets and other circumstances such as incidental catches and things of that nature. I think it is important in working on these issues that we attempt to be as objective and as fair in our positions as possible and that answers one of the . . .

You mention aquaculture, fish farming and that sort of thing. Certainly I think that is all part of the process and I encourage your encouragement of that sort of thing. You speak of jobs in your brief. There is a substantial potential for aquaculture and the raising of, not only salmon but rainbow trout, for instance, in Atlantic Canada. There have been some rather encouraging pilot projects—I do not know about Newfoundland but I know in New Brunswick—that are very, very interesting and apparently can be successful. We look at the Norwegian models that have been established and certainly there is a fair amount of success from that.

I appreciate your comments on the options, such as liming lakes and breeding acid-free fish. This is not addressing the problem and is not something we should be dwelling on.

I must comment on your recommendation number 1, that the Government of Canada allow no new industrial or hydro development. I do not see how you correlate hydro development with control of acid emissions. Maybe . . .

**Mr. Whitaker:** I am sorry. I asked for a change in that with my co-author when he was typing. He was supposed to say "oil-fired or coal-fired that would cause emissions".

**Mr. Corbett:** I see. All right.

**Mr. Whitaker:** Hydro is a misnomer there; power developments.

[Traduction]

l'environnement, on ne peut rien faire. C'est donc bien à cela qu'on en revient toujours, c'est bien l'élément fondamental.

**M. Corbett:** Il est certain qu'il faudra faire preuve d'esprit de collaboration. Mais c'est toujours la question de l'oeuf et de la poule. Il est vrai que si les rivières sont polluées, et si les poissons ne savent plus où aller, il n'y aura tout simplement plus de poissons parce qu'il mourra. Par ailleurs, s'il n'y a plus de poisson pour peupler des rivières encore propres, on ne saurait plus très bien à quoi cela servirait d'avoir une eau et des rivières non polluées.

**M. Whitaker:** C'est vrai.

**M. Corbett:** Je tiens à vous signaler ce problème, pour que votre association fasse connaître son avis de façon peut-être plus nette que vous ne l'avez fait dans votre mémoire. En lisant ce document—qui est maintenant devenu public—on pense que votre association n'est pas d'accord avec le point de vue des autorités concernées, d'après lesquelles le problème essentiel, en ce qui concerne les réserves de saumon, est celui de la pêche à outrance des flottilles étrangères, à quoi s'ajoutent ensuite certaines prises accidentelles et incidents de cette nature. Il est important de rester aussi objectif que possible en étudiant cet ensemble de questions, et les réponses que l'on peut donner . . .

Vous parliez d'aquaculture, de pisciculture et de ce genre de développement. Je pense que tout cela s'inscrit dans les efforts de lutte contre l'épuisement des stocks, et je suis d'accord avec vous là-dessus. À ce sujet, vous évoquez la notion de création d'emplois. Je pense effectivement que le Canada de la côte atlantique dispose de ressources potentielles énormes pour l'aquaculture et l'élevage, non seulement du saumon, mais également de la truite arc-en-ciel. Je crois qu'il y a eu des projets pilotes tout à fait encourageants dans ce domaine—je ne connais pas très bien la situation de Terre-Neuve, mais je sais que c'est le cas du Nouveau-Brunswick—et que ces projets laissent beaucoup espérer de ce genre d'activités. Nous nous inspirons des modèles norvégiens qui ont été développés, et qui ont donné d'excellents résultats.

Je note également avec intérêt ce que vous nous dites ici de l'utilisation de chaux pour la purification de l'eau des lacs en vue de pouvoir élever des poissons sans acide. Cela ne relève pas véritablement de notre sujet, et nous ne pouvons pas nous y attarder.

Je tiens à vous féliciter pour cette recommandation n° 1 demandant que le gouvernement fédéral interdise certaines nouvelles implantations industrielles ou hydro-électriques. Pourtant, je ne vois pas le rapport entre l'hydro-électricité et les pluies acides. Peut-être . . .

**M. Whitaker:** Excusez-moi. J'ai demandé à mon coéquipier de changer cela lorsqu'il tapait le texte. Il faudrait lire: «centrales thermiques utilisant le pétrole ou le charbon, et produisant certains gaz».

**M. Corbett:** Je vois. Très bien.

**M. Whitaker:** Parler d'hydro-électricité était une erreur, ici; je parle de centrales thermiques.



[Text]

• 1545

[Translation]

**Mr. Corbett:** That is a difficult one because in dealing with jobs of course we have to recognize that that could be thought of as being a Draconian measure which indeed could place many hundreds or thousands of jobs in this country in jeopardy. I think it is important that when governments take under consideration recommendations such as that they appreciate that these are things we must work toward certainly with all possible but responsible haste. We do have to look at the long-range effects, which could affect jobs adversely as well as positively. I just make that point in passing.

**Mr. Whitaker:** Yes. We understand the dilemmas governments find themselves in, but the other side of this coin is that other jobs are affected by the same things. The forestry industry you mentioned before—or you did, the new Minister—is totally dependent on what it grows and if acid rain stops that from growing or reduces the rate of production—and we have serious timber shortages in this country now mainly from overharvesting, as I understand it, both on the west coast and in this area in Newfoundland where the Bowater mill is in some jeopardy because of overharvesting problems—if you slow down the growth rate of those trees there are a heck of a lot more jobs tied up there. If acid rain is the cause of that, then I do not think it is particularly forgivable to create someone's job somewhere else and take another person's away.

So I think our position basically is that if you are starting a new facility you should build the things into it to start with; do not try and fix it afterwards and patch it up. It is too late then too often, as with so many of our activities.

**Mr. Corbett:** Well, sir, from my point of view I can only say that I would encourage you to continue the work you have embarked upon. It is encouraging for the committee to see private citizens come out to this committee and express their points of view. You are obviously taking time out from probably a busy schedule. Certainly, without the interest of private citizens such as you and other groups that are complementary to yours . . . That would have to be encouraging not only to us as a committee but also to governments to act on this because when they see people becoming motivated by what they consider to be critical to their future and their children's future then we become motivated to act, and it is important not only that governmental bodies come out and provide testimony to this committee but indeed that organizations such as yours are encouraged.

I thank you very much for coming here this afternoon.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Mr. Curren.

**Mr. Curren:** I just have one question. Are you saying in your brief that the Bay d'Espoir area could supply upwards of 75,000 salmon per year? I gather that this is to seed waters not presently carrying salmon populations.

This morning Mr. White told us that it was very hard to establish self-sustaining populations of salmon using parental fish which have been transplanted long distances between

**M. Corbett:** Voilà un point délicat, si nous parlons de création d'emplois, car, évidemment, cela risquerait d'être une mesure draconienne qui se traduirait par la perte éventuelle de centaines ou de milliers d'emplois dans cette région du pays. Je pense que lorsque les gouvernants prennent en considération ce genre de recommandations, ils doivent faire preuve de diligence, mais également de sens des responsabilités. Il faut tenir compte des effets à long terme, c'est-à-dire tenir compte de la création ou de la perte possible d'emplois. Cela dit en passant.

**M. Whitaker:** Oui. Nous comprenons très bien les dilemmes dans lesquels se trouvent les gouvernants, mais finalement, d'autres emplois sont également perdus dans ce genre de situations. Ainsi, vous nous parliez, je crois, tout à l'heure de l'industrie forestière; elle dépend complètement du rythme de croissance des forêts, et la présence de pluies acides peut réduire celui-ci en même temps, donc, que la production. Or, nous assistons à un recul grave de la production de bois dans notre pays, suite à une exploitation à outrance—si je ne me trompe—qui a touché la côte ouest aussi bien que cette région de Terre-Neuve où la scierie Bowater est en difficulté, suite à cette sur-exploitation dont je parlais; si le rythme de croissance des arbres est ralenti, cela se traduit aussi au niveau de l'emploi. Il n'est donc pas acceptable de créer un emploi ici pour en perdre un ailleurs.

Si nous parlons de pluies acides, il conviendrait de construire les nouvelles centrales en prévision de ce problème, au lieu de vouloir—après coup—bricoler quelque chose pour essayer de réparer les dégâts. Il est alors, comme bien souvent, trop tard.

**M. Corbett:** Eh bien, monsieur, on ne peut que chercher à vous inciter à continuer dans la même voie. Il est toujours encourageant, pour le Comité, de voir des particuliers venir témoigner et nous faire part de leurs vues. Vous êtes certainement très pris, par ailleurs, et vous avez accepté de nous consacrer une partie de votre précieux temps. Cet intérêt témoigné par certains particuliers comme vous et comme d'autres groupes travaillant dans le même sens que le vôtre . . . Lorsqu'on en arrive à un point où la population est suffisamment motivée par ce qu'elle considère être une situation critique pour son avenir et celui de ses enfants, je pense que le Comité, mais également les gouvernements, devraient se sentir tenus de prendre des mesures, et il est important que non seulement les organismes gouvernementaux puissent venir témoigner, mais également que des organisations comme la vôtre soient encouragées à le faire.

Je vous remercie beaucoup d'être venus cet après-midi.

**Le président suppléant (M. Darling):** Monsieur Curren.

**M. Curren:** J'ai juste une question à poser. Dites-vous, dans votre mémoire, que la région de Baie d'Espoir pourrait produire jusqu'à 75,000 saumons par an? Je pense que vous nous parlez là d'eaux dans lesquelles on créerait de toutes pièces une population de saumons.

Ce matin, M. White nous a dit qu'il était très difficile de créer des bancs de saumon autonomes, en transplantant des poissons parents d'une rivière très éloignée. Y a-t-il là contra-

## [Texte]

rivers. Is that a contradiction or are we talking about two different things?

**Mr. Whitaker:** Yes, I think that is certainly true. If you were taking fish from the Gander area on the east coast of Newfoundland and trying to establish a population on the south coast of Newfoundland you would have problems with their migratory patterns and so on. But there are fish stocks in those areas all around Newfoundland that can be used as seed for such operations.

When we are speaking of the Bay d'Espoir area we are talking about a hydro watershed there that was created through the damming of several rivers and so forth and reduction in flow in some already productive salmon rivers. That requires some form of man's activity to plant those areas and take advantage of them and let the fish feed themselves and go to sea and come back and be harvested when they come back or something of that nature.

There are also probably on the whole south coast 100 fairly good-sized rivers, many of which have natural barriers now but in which you can plant fry above those barriers and again harvest them as they come in.

• 1550

These waters are clean at the present time. There is no risk of loss of your investment at this point in time from things like acid rain and so forth as far as we can tell, but in fact, we are afraid people will say they are unable to stop acid rain and they will not embark on such projects.

These areas of Newfoundland are the ones which are most criticized in terms of interceptory fishery for the mainland, and if anywhere is shut down permanently from commercial salmon fishing, that would be the place. We see those south coast rivers and the enhancement of them—the 75,000 is only for one little area there, or not little, but one area—together with aquiculture, could provide those people with alternate employment. So if you take them out of one fishery to allow the mainland fishery to become healthy again, then you can provide them with some sort of option. It is not easy; there are obviously local agreements which have to be made and so on, but we believe a fair amount can be done in that fashion.

If you look at what we said, roughly 50,000 fish would be released from there. They are large fish, I will grant you, and when you look at 75,000 new fish from somewhere else, you can see we can probably match numbers. I am not sure we can match sizes, but we can certainly match numbers by doing some work in that area, and with aquiculture, we can probably more than double it.

**Mr. Curren:** Right. I do not know whether or not this is going off on a tangent, but there was an article in *The Globe and Mail* last week, I think, about gene transplantation to try to develop a cold water salmon. Is this purely an academic exercise at this time or do you actually see some possibility of that happening?

## [Traduction]

diction avec ce que vous nous dites, ou s'agit-il de deux choses différentes?

**M. Whitaker:** Oui, je pense que cela est vrai. Si vous prenez du poisson de la région de Gander, sur la côte est de Terre-Neuve, et que vous cherchez à l'implanter sur la côte sud, vous aurez certainement des problèmes en ce qui concerne leurs habitudes migratoires, etc. Pourtant, dans certains cas, à Terre-Neuve, ce genre de transplantation peut réussir.

Mais lorsque nous parlions de Baie d'Espoir, nous parlions d'un nouveau bassin fluvial qui s'était créé à la suite de la construction de barrages sur plusieurs rivières qui produisaient déjà du saumon et où le volume d'eau a été réduit. Il faut donc que l'homme intervienne si l'on veut créer une population de saumons, laisser le jeune poisson se nourrir, aller à la mer et revenir pour être pêché à ce moment-là.

Sur toute la côte sud, il y a certainement une centaine de rivières de bonne taille, avec très souvent des barrières naturelles au-dessus desquelles on pourrait déjà implanter le jeune poisson, qui serait ensuite pêché lorsqu'il revient.

Pour le moment, cette eau n'est pas polluée. Il n'y a donc aucun risque de perdre votre investissement en raison de pluies acides ou autres, et pourtant, nous craignons que les intéressés éventuels refusent de s'embarquer dans de tels projets, par crainte des pluies acides.

Ces régions de Terre-Neuve sont précisément celles qui sont les plus citées lorsque l'on parle, sur le continent, d'interception du poisson, et si l'on devait fermer de façon permanente certaines régions à la pêche commerciale, je pense que ce serait ces régions-là. Il serait donc possible de mettre en valeur ces rivières de la côte sud—ce chiffre de 75,000 concerne simplement une petite partie, peut-être pas si petite, mais une seule région—et avec l'aquiculture, on pourrait certainement donner des emplois de remplacement à tous ces gens. Si donc vous leur interdisez telle ou telle pêche pour permettre au secteur des pêches de la côte du continent de prospérer à nouveau, vous pourriez au moins leur offrir cette solution. Ce n'est sans doute pas facile; il faudrait s'entendre au niveau local, etc., mais nous pensons que beaucoup pourrait être fait de cette façon.

D'après ce que nous disions, 50,000 poissons environ seraient ainsi libérés. Ce sont de gros poissons, je vous l'accorde, mais si vous considérez qu'il y aurait 75,000 autres poissons qui viendraient d'ailleurs, vous voyez que nous ne sommes pas en reste pour les chiffres. Les nôtres ne seraient pas d'une aussi belle taille, mais nous en aurions en nombre suffisant en travaillant dans cette région, et grâce à l'aquaculture, nous pourrions plus que doubler ce chiffre.

**M. Curren:** Très bien. Je ne sais pas si nous sortons un petit peu du sujet, mais il y a eu un article dans le *Globe and Mail* de la semaine dernière, si je ne me trompe, où l'on parlait de transplantation génétique pour la mise au point d'un saumon en eau froide. Voilà donc une question tout à fait théorique, mais j'aimerais savoir si vous pensez que cela est possible.

*[Text]*

Perhaps I will go on and really speculate away off into the wild blue yonder. Is the tolerance for acid in fish a single-gene characteristic or is it a multi-gene characteristic? I am just curious.

**Mr. Whitaker:** I would not know. I would not have a clue.

**Mr. Curren:** Okay, I will go back to the original question.

**Mr. Whitaker:** It is like many, many other things. One can speculate. I am sure you can speculate on the genetic engineering aspects in developing cold water salmon and so on. You could probably do it without that by selective breeding and probably a heck of a lot cheaper. I do not really know for sure, but until someone tries, of course, you will never find out. But we do have salmon populations which stem from Hudson Bay, for example, which is a cold water area; that is to say, in the fresh water environment. As for the marine environment, however, everywhere is mediated by deep water, stable 4-degree temperatures and so on, this kind of thing. I think what we are looking for is something which can stand surface water temperatures possibly lower than zero, and I suspect we will not get that. However, our south coast seawater temperatures do not go down as far as that in many areas, not everywhere. But there is potential there, and there is potential for sunken enclosure fisheries where fish can take advantage of bottom temperatures.

So I think we are at the beginning of new thoughts and new activities on aquaculture, and only the future will tell us what will become of these.

**Mr. Curren:** Are they raising salmon in pound areas or enclosed areas now? Is this actually being done in the marine situation?

**Mr. Whitaker:** Not in Newfoundland in a commercial sense at the moment. It is being done in New Brunswick at Deer Island. Unfortunately, the seals got at them, and we are not allowed to kill them either or capture them—that is another issue—or at least control them.

But in Newfoundland, there is a lot of experimental work going on at the present time. I understand the provincial government will be putting out several pilot projects, small farm operations, in different locations this year to determine feasibility, and there is a long-term plan to develop a major aquaculture facility in Bay d'Espoir, which is a chronic work-short area. A lot of this is already well advanced in the planning stages. There remains a number of experiments and investments, of course, but I believe we will see a fairly large activity in the province over the next several years.

*[Translation]*

Je vais, dans cette même veine, continuer à spéculer un peu. Est-ce que la tolérance à l'acidité, chez le poisson, est une caractéristique monogénétique ou plurigénétique? Cela m'intéresserait de le savoir.

**M. Whitaker:** Je ne pourrais vous le dire. Je n'en ai pas la moindre idée.

**M. Curren:** Très bien, je vais revenir à ma première question.

**M. Whitaker:** C'est comme bien d'autres choses. On peut toujours spéculer. Vous pouvez tirer des plans sur la comète du côté de l'ingénierie génétique et de la mise au point d'une variété de saumon d'eau froide. Je pense que l'on pourrait arriver au même résultat, et à moins cher, en se servant de l'élevage sélectif. Je ne peux pas vous donner de réponse absolue, et il faudrait essayer pour savoir. Mais nous avons certains bancs de saumon qui viennent de la baie d'Hudson, par exemple, où l'eau est froide; je parle ici d'eau douce. Pour ce qui est de l'eau de mer, toutefois, on trouve partout en eau profonde des températures stables de quatre degrés. Pour le moment, on aimerait avoir des espèces qui puissent résister aux basses températures de surface, éventuellement au-dessous de zéro, et je ne pense pas que l'on puisse y arriver. De toute façon, dans de nombreuses régions de notre côte sud, la température de l'eau de mer ne descend pas aussi bas que cela. Il y a donc des possibilités de ce côté-là, et l'on peut également mettre au point des clôtures immergées qui permettent au poisson de profiter des températures de fond, qui sont plus douces.

Nous sommes donc au début d'un processus de développement de l'aquaculture et de mise au point de nouvelles méthodes, dont seul l'avenir pourra nous dire ce qu'il faut en penser.

**M. Curren:** Est-ce que l'on élève le saumon en étang ou en lieu clos? Est-ce que cela se fait sur la côte?

**M. Whitaker:** Pas à Terre-Neuve, du moins à des fins commerciales. Cela se fait au Nouveau-Brunswick, à *Deer Island*. Malheureusement, les phoques sont arrivés, et nous n'avons pas le droit de les tuer ni de les capturer—voilà encore une autre question—ni même d'en contrôler la population.

Mais à Terre-Neuve, on fait beaucoup d'expériences là-dessus en ce moment. Si je ne me trompe, le gouvernement provincial va lancer plusieurs projets pilotes, de petites opérations de pisciculture, pour savoir si l'on peut, à long terme, planifier des installations importantes d'aquaculture, notamment à Baie d'Espoir, qui est une région de chômage chronique. La planification de certains de ces projets est déjà bien avancée. Il reste encore à faire quelques expériences et à investir les fonds, bien sûr, mais je crois que la province va voir dans ce domaine une foule de nouvelles activités se développer dans les quelques années qui viennent.

J'ai déjà mentionné que nous participons à des activités visant à améliorer les espèces. Par exemple, nous récupérons à titre expérimental des poissons élevés en fratrie dans le cadre

I did mention that we were involved in enhancement activities. We are actually involved in recovering spawned-out fish on an experimental basis as part of our project. Normally



*[Texte]*

the bulk of these fish die if they go back to the sea and we are trying to improve our performance in this way. We are rearing those fish in sea pens during the summer and then respawning them in the fall. I think we have about 300 fish we are going to work with this summer on that basis, about 3 or 4 pounds apiece, 2 or 3 kilos.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Mr. Whitaker, does your association feel that there are too many fish being taken by commercial fishermen and would you like to see . . .

**Mr. Whitaker:** That is a loaded question.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** —it is a tough question, all right.

I am just wondering if you have ideas about breakdown and also the dollar value, commercial-wise, as against the dollar value of a fish taken by a sportsman.

**Mr. Whitaker:** These questions are always . . . the answers to them can be easily misinterpreted. Our information and observations tell us that we are short of large fish in our rivers as spawning stock. Most of the fish getting back in our local Newfoundland rivers are what we call grilse. I do not know if you are familiar with the term, but these are fish under six pounds in weight. The commercial fishery catches mainly larger fish than that. I do not know last year's figures but in previous years generally they have averaged six pounds or better, whatever that comes out to be in kilos. So we do see a problem in that sense, that not enough large fish are getting back to the rivers. Also, the tendency for grilse is to be more or less a one-year class fishery and thus your spawning comes from one year. If you have a grilse failure, you have a spawning failure, if you do not have more large fish as a back-up. These are two sea-winter fish which could spread that problem out.

So we recognize that there are some problems with this. The commercial fishery harvests about 60% of the salmon that are produced from the information that we have in this area. In some other areas it is as high as 70%. I think this would probably be true in Labrador, for example. However, the rivers in Labrador are not exploited greatly from any other viewpoint, so they are able to stand that kind of pressure. And of course, there is no interference by man up there, in terms of pollution or siltation of spawning beds, or whatever, to spoil those rivers.

Now, I am trying to remember the last part of your question.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** One question was this: How many commercial fishermen are there as compared to sport fishermen? The other question: Do you have a dollar value on fish caught by a commercial fisherman compared to the dollar value of fish caught by a sport fisherman?

*[Traduction]*

de notre projet. Normalement, la plupart de ces poissons mourraient s'ils retournaient à la mer, et nous essayons donc d'améliorer la situation de cette façon-là. Nous les gardons dans des enclos marins pendant l'été et les retournons à la frayère l'automne. Je pense que nous avons environ 300 poissons de 3 ou 4 livres, ou 2 ou 3 kilos, chacun pour notre projet de cet été.

**Le président suppléant (M. Darling):** Monsieur Whitaker, est-ce que votre association est d'avis que trop de poissons sont pêchés par les pêcheurs commerciaux et aimeriez-vous que . . .

**M. Whitaker:** C'est une question délicate.

**Le président suppléant (M. Darling):** . . . oui, c'est une question difficile.

J'aimerais également savoir si vous connaissez le nombre de pêcheurs commerciaux et la valeur en dollars de leurs prises, par rapport à la valeur en dollars des poissons pêchés par les pêcheurs sportifs.

**M. Whitaker:** Les réponses à ce genre de questions sont facilement mal interprétées. Mais d'après nos renseignements et nos propres observations, nous avons une pénurie de grands poissons dans nos rivières pouvant servir de géniteurs. La plupart des poissons qui retournent à nos rivières locales, à Terre-Neuve, sont ce que nous appelons des madeleineaux. Je ne sais pas si vous connaissez le terme, mais il s'agit de petits poissons qui pèsent moins de six livres. Les pêcheurs commerciaux prennent généralement des poissons plus grands. J'ignore les chiffres de l'année dernière, mais dans les années précédentes, les poissons pêchés, en moyenne, pesaient six livres ou plus, mais je ne sais pas combien ce serait en kilos. Donc, le fait que très peu de gros poissons puissent retourner aux rivières représente un problème, d'après nous. De plus, les madeleineaux ont tendance à ne durer qu'environ un an, limitant ainsi le frai. Si vous avez une pénurie de madeleineaux, à ce moment-là, vous avez un problème de frai, à moins d'avoir des poissons plus grands en réserve. Ce sont deux espèces hivernales qui pourraient aggraver le problème.

Nous reconnaissons donc qu'il y a certains problèmes. La pêche commerciale exploite environ 60 p. 100 des saumons produits dans cette région, d'après nos renseignements. Dans d'autres régions, c'est jusqu'à 70 p. 100 des saumons. C'est probablement le cas du Labrador, par exemple. Toutefois, les rivières du Labrador ne sont pas tellement exploitées à d'autres points de vue et elles peuvent donc le supporter. Et, évidemment, il n'y a pas d'ingérence de la part de l'homme dans ces régions-là, c'est-à-dire des problèmes de pollution ou de limonage des frayères qui pourraient éventuellement détruire ces rivières.

J'essaie de me rappeler la dernière partie de votre question.

**Le président suppléant (M. Darling):** Je vous ai demandé quel est le nombre de pêcheurs commerciaux par rapport au nombre de pêcheurs sportifs. Je vous ai également demandé si vous connaissez la valeur en dollars des poissons pris par les pêcheurs commerciaux, par rapport à ceux pêchés par les pêcheurs sportifs?

## [Text]

**Mr. Whitaker:** The commercial fishermen in this province, who have some part of their livelihood depending on this, are between 4,500 and 5,000 persons; that is, properly licensed salmon fishermen. There are others who take fish and by-catch in other fisheries. The landing statistics have tended to average about 4 million pounds a year and to those commercial fishermen they would be worth roughly \$2 a pound or something of that nature. So you are talking about \$8 million into their pockets.

That may not seem like a hell of a lot of money... However, as I understand it, last year the incomes of a lot of our commercial fishermen in small boats averaged about \$7,000. You can readily see where that can be a large part of their income. So we regard that as a necessary part of their livelihood which, unless you have an alternate source of revenue for them, should not be displaced too far. With regard to the value of fish recreationally, I have seen all kinds of figures tossed around. I know for example, by my own calculations, that two years ago each salmon caught sportswise in Labrador was worth \$500. That is a lot of money. But there is a limited population that is going to spend that amount of money to catch them, too. One must realize that and remember that. On the other hand, we roughly assess sports fish in the Province, which are angled to a large degree by local people and not so much by tourists, probably at around \$100 a fish. So there is certainly a high value attached to that and that is local money recirculating, of course, and it is not creating new jobs although there is some tourist activity.

• 1600

We believe that we could generate a lot more new dollars into the Province by enhancing the tourist activity, by allowing a few more large fish in the rivers and by getting into this enhancement where we double the production anyway, and making it attractive to anyone to come here. As you said, if you could walk across the backs of them then I am sure that all kinds of people would flock here today to fish.

Out of interest, the last data I saw on the total value of recreational fisheries in Canada was about \$2 billion a year, which is more than the commercial fishery, which in a way is sad. Feeding people seemed to me to be more important than... well, I was going to say playing, but recreation anyway.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** I appreciate that very much. The reason I mentioned Ontario, in which the sports fishing is so great—and I mentioned it earlier today, I believe. I do not know whether you were here all day—that in Ontario they figure it is worth \$700 million a year, sport fishing only. Now Ontario, and in fact my area—this is certainly important... is within one day's driving, the area that I represent, of 100 million Americans.

**Mr. Whitaker:** Yes.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** So you can see the tremendous possibilities. There was a commercial fishing area

## [Translation]

**M. Whitaker:** Dans notre province, il y a de 4,500 à 5,000 pêcheurs qui gagnent leur vie, du moins partiellement, au moyen de la pêche; c'est-à-dire que ce sont des pêcheurs de saumon détenant des permis. Il y en a d'autres qui pêchent des poissons ou font des prises accessoires d'autres espèces. Selon les statistiques, 4 millions de livres, en moyenne, sont embarquées chaque année par les pêcheurs commerciaux, et ces poissons valent environ 2\$ la livre. Il s'agit donc d'environ 8 millions de dollars qui vont dans les poches de ces pêcheurs.

Cette somme ne vous paraît peut-être pas très importante... D'après ce qu'on m'a dit, le revenu de bon nombre de nos pêcheurs commerciaux ayant de petits bateaux était de 7,000\$ en moyenne l'année dernière. On voit donc facilement que cette pêche représente une bonne partie de leur revenu. Nous considérons que cela doit continuer d'être la principale source de leur revenu, à moins de pouvoir leur en donner une autre. Quant à la valeur des poissons pris par les pêcheurs sportifs, j'ai entendu parler de toutes sortes de chiffres. Selon mes propres calculs, je peux vous dire qu'il y a deux ans, un saumon pêché par un pêcheur sportif au Labrador valait 500\$. C'est beaucoup d'argent. Mais, par contre, il y a très peu de gens qui vont dépenser autant pour les pêcher. C'est une chose qu'il ne faut pas oublier. Mais en ce qui concerne la pêche sportive dans la province, nous estimons que les poissons, qui sont dans une large mesure pêchés à la ligne par les résidents de la localité plutôt que par les touristes, valent environ 100\$ chacun. Ils ont donc une assez grande valeur et il s'agit d'argent qui circule au sein de la localité, mais sans créer de nouveaux emplois cependant, même s'il y a un degré d'activité touristique.

Nous sommes d'avis que nous pourrions attirer beaucoup plus de fonds vers la province en améliorant nos activités touristiques, en permettant à un plus grand nombre de grands poissons de retourner aux rivières et de doubler la production de sorte que les touristes aient envie de venir ici. Comme vous l'avez dit, s'ils étaient abondants, toutes sortes de gens viendraient ici pour pêcher.

Pour votre gouverne, les dernières statistiques que j'ai vues sur la valeur totale de la pêche récréative au Canada donnaient un chiffre de 2 milliards par année, ce qui est encore plus élevé que la pêche commerciale, malheureusement. Il me semble qu'il est plus important de nourrir les gens que de permettre aux gens—j'allais dire de s'amuser ou de participer à des activités récréatives.

**Le président suppléant (M. Darling):** Je vous remercie pour vos remarques. En fait, j'ai mentionné l'Ontario, où la pêche sportive est tellement importante—je ne sais pas si vous étiez là, mais je l'ai mentionné plus tôt—car en Ontario, on estime que la pêche sportive vaut 700 millions de dollars par année. Or, l'Ontario, et en fait, ma propre région—et c'est un facteur important—est à un jour de route pour 100 millions d'Américains.

**M. Whitaker:** Oui, c'est exact.

**Le président suppléant (M. Darling):** Donc, vous voyez tout de suite les possibilités que cela pourrait présenter. Il existait

## [Texte]

in the Georgian Bay or in Lake Huron and that may have had maybe 100 or maybe not that high, and then reduced more, and the rivalry, worse than that, the antagonism between the tourist operators and the commercial fishing was really terrible. It has finally been solved in that the Ontario government has bought the licenses. I think there are only a few left now and they will be phased out. So that has at least solved that problem, but that would be an expensive procedure probably here in the Province of Newfoundland.

**Mr. Whitaker:** Yes. Well, if I can have one more crack at that. Our viewpoint as an association, and you will find this documented in other presentations to the government, to their task forces of various kinds and management strategies, about the recent things that are going on is that we believe there are probably some areas where emphasis can be put on one fishery, say the sports fishery, and there are probably many areas where they should be put on commercial fisheries. And there are some places where both have a home. We believe that by taking the right balance one will leave people with a sound social existence and there will be fish for everybody if we look after it. If we do not...

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Then the answer is clear.

**Mr. Whitaker:** Clearly enough. But we think we can take a balanced approach to this and we should. I, for one, would be very sorry to see commercial fishermen pushed out of business in favour of the sports fishery if it is important to the commercial man's livelihood, which it certainly is in many many parts of this Province.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Thank you very much, Mr. Whitaker. We will now call on our next witness from Environment Canada, Mr. Surin Sidhu, who is a research scientist, special project, toxic chemicals, with the Canadian Forestry Service. I welcome you sir.

**Mr. Surin S. Sidhu (Research Scientist, Special Project, Toxic Chemicals, Canadian Forestry Service):** Good afternoon. Mr. Chairman and members of the subcommittee, I would request you to excuse my voice... I have been down with the flu for the last couple of days.

• 1605

Before I start to read my brief, I would like to emphasize that this brief is confined to the Canadian Forestry activities in Newfoundland, not Atlantic Canada nor all of Canada.

I welcome, and thank you for, this opportunity to submit a brief to you on behalf of the Newfoundland Forest Research Centre, Canadian Forestry Service, which is a part of Environment Canada. The purpose of this brief is to enhance the committee's knowledge and understanding of the Canadian Forestry research activities on the acid rain problem in this region. The brief has three major themes: First, the impor-

## [Traduction]

une région de pêche commerciale dans la baie Géorgienne ou au Lac Huron où il y avait peut-être 100 permis ou moins, et ce nombre a été réduit encore davantage, mais la rivalité entre les exploitants touristiques et les pêcheurs commerciaux était terrible. Maintenant le problème a été réglé par le gouvernement de l'Ontario, qui a acheté les permis. Je crois qu'il n'en reste plus guère et que ceux-ci seront bientôt éliminés. Le gouvernement a réussi à régler le problème de cette façon, mais je pense que cela pourrait coûter très cher dans la province de Terre-Neuve.

**M. Whitaker:** Oui. Pour répondre à votre question, en tant qu'association, nous croyons fermement—et nous avons déjà fait part de notre point de vue dans d'autres mémoires présentés au gouvernement et à leur groupe de travail sur différentes stratégies de gestion, qu'il y a lieu de favoriser un type de pêche, la pêche sportive par exemple, dans certaines régions et de mettre l'accent sur la pêche commerciale dans d'autres. Il y a aussi des régions où les deux peuvent fonctionner en même temps. Nous croyons qu'il suffit d'établir un équilibre qui permettra aux pêcheurs commerciaux de gagner leur vie tout en laissant des poissons pour d'autres personnes. Ainsi il y aura du poisson pour tout le monde, si nous le protégeons. Si nous ne le protégeons pas...

**Le président suppléant (M. Darling):** Nous allons en subir les conséquences.

**M. Whitaker:** C'est exact. Mais nous croyons qu'il y a un moyen d'adopter une méthode d'approche qui vise l'équilibre. Personnellement, je n'aimerais pas qu'on empêche les pêcheurs commerciaux de gagner leur vie au profit des pêcheurs sportifs, et pour beaucoup de pêcheurs dans cette province, c'est un gagne-pain.

**Le président suppléant (M. Darling):** Merci beaucoup, monsieur Whitaker. Nous allons maintenant convoquer notre prochain témoin d'Environnement Canada, M. Surin Sidhu, un scientifique qui fait des recherches pour le service canadien des forêts dans le cadre d'un projet spécial sur les produits chimiques toxiques. Nous vous souhaitons la bienvenue au Comité.

**M. Surin S. Sidhu (chercheur, Projet spécial, Produits chimiques toxiques, Service canadien des forêts):** Bonjour. Monsieur le président, membres du sous-comité, je vous demande d'excuser ma voix—j'ai la grippe depuis plusieurs jours.

Avant de commencer à lire mon mémoire, je tiens à insister sur le fait qu'il porte uniquement sur les activités du Service canadien des forêts à Terre-Neuve, et non pas sur toutes les provinces atlantiques ni sur tout le Canada.

Je vous remercie de m'avoir donné cette possibilité de présenter un mémoire au nom du Centre de recherches forestières de Terre-Neuve, du Service canadien des forêts, qui fait partie du ministère de l'Environnement. Le but du mémoire est d'informer le Comité des activités de recherche entreprises par le Service canadien des forêts au sujet du problème des pluies acides dans cette région. Le mémoire



## [Text]

tance of forestry in Newfoundland and the dimensions of the acid rain problem in this region; secondly, the research activities of this centre and the NeFRC prior to 1981; and research activities since 1981 and beyond, with recommendations.

The first theme, the importance of forestry and the dimensions of the acid rain problem in Newfoundland: The forest resources are extremely important to the economy, employment and balance of payments in Canada and Newfoundland. To put this more into perspective, based on 1981 figures, the forest industry results in over 6,000 person-years of employment, \$138 million in income, as wages and salaries, and \$485 million of export products in Newfoundland, which is mostly in the form of paper products and paper pulp. Any long-term reduction, known or potential, in the growth of Newfoundland forests could be of serious economic and social consequence in the province.

Forest production can be adversely affected, as I have shown in Table 1, by several factors, such as fire, disease, losses due to inadequate forestry management practices and such other factors as pollutants, SO<sub>2</sub>, acid rain, and so on. In contrast with the known losses by insects, disease and inadequate management practices, proven forest losses due to acid rain in Newfoundland have been nil to date. Similar evidence of forest losses as a result of acid rain is lacking from Scandinavia, where coniferous forests, soils and pollution levels are similar to those in eastern Canada. The situation is entirely different in the case of Germany, which is reporting serious injury to forests from acid rain. It is worth noting that over the damaged forests in Germany phototoxic concentrations of ozone occur and SO<sub>2</sub> concentrations and sulphate depositions exceed the Canadian levels by five to ten times. These are several times the threshold levels safe for the normal growth of plants. Also, other stress factors, such as drought, have been operative in Germany during the years of reported serious forest losses.

As pointed out in the earlier briefs by the EPS and Newfoundland DOE, sulphate deposition in Newfoundland and Labrador is not much above 20 kilograms per hectare per year, and the average pH of the rain is 4.6 to 5.6, 70% to 80% of the time, 4.0 to 4.59, 20% to 29% of the time, and less than 4.0 only 1% of the time. Detailed data on sulphate, nitrogen, hydrogen deposition for selected stations in Newfoundland are given. These data are from the Newfoundland Department of the Environment and Environment Protection Services. These are just examples and the details are related to these departments.

At these levels of deposition there is no known damage to forest trees under field conditions in Newfoundland. If that is

## [Translation]

comporte trois thèmes principaux: tout d'abord, l'importance de la sylviculture à Terre-Neuve et l'envergure du problème des pluies acides dans cette région; deuxièmement, les activités de recherche menées à bien par le Centre de recherches forestières de Terre-Neuve avant 1981; et les activités de recherche depuis 1981, les projets pour l'avenir, et des recommandations.

Je vais donc commencer par vous parler de l'importance de la sylviculture et de l'envergure du problème des pluies acides à Terre-Neuve. Les ressources forestières sont d'une importance capitale pour l'économie, l'emploi et la balance de paiements au Canada et à Terre-Neuve. En fait, d'après les chiffres de 1981, l'industrie forestière crée 6,000 années-personnes d'emplois, 138 millions de dollars de revenus, en traitements et salaires, et 485 millions de dollars de produits exportés de Terre-Neuve, surtout des produits du papier et de la pâte à papier. Toute diminution à long terme, connue ou éventuelle, de la croissance des forêts de Terre-Neuve pourrait avoir une incidence économique et sociale très grave dans la province.

Comme je l'ai indiqué dans le tableau I, il y a plusieurs facteurs, dont les incendies, les maladies, des pratiques de gestion des forêts insuffisantes, des polluants comme le SO<sub>2</sub>, les pluies acides, etc. qui ont un effet néfaste sur les essences forestières. Nous savons quelles pertes ont été occasionnées par les insectes, les maladies et les pratiques de gestion insuffisantes, mais nous n'avons pas de preuves quant aux pertes provoquées par les pluies acides à Terre-Neuve. La Scandinavie n'a pas davantage de preuves concernant les pertes forestières occasionnées par les pluies acides. Les forêts de conifères, les sols et les niveaux de pollution sont semblables en Scandinavie sont semblables à ceux de l'est du Canada. L'Allemagne, par contre, indique une détérioration considérable de ses forêts découlant des pluies acides. Il est intéressant de noter que les concentrations phototoxiques d'ozone et les concentrations de SO<sub>2</sub> et les dépôts de sulfate dans les forêts endommagées d'Allemagne dépassent de cinq ou dix fois les niveaux canadiens. Les concentrations dépassent de plusieurs fois les seuils qui permettent une croissance végétale normale. Il existe également d'autres facteurs, comme la sécheresse, qui ont une incidence en Allemagne pendant les années où elle a connu des pertes forestières importantes.

Comme le Service de protection de l'environnement et le ministère de l'Environnement de Terre-Neuve l'ont déjà signalé dans leur mémoire, les dépôts des sulfates à Terre-Neuve et au Labrador ne dépassent pas de beaucoup 20 kilogrammes par hectare par an, et le pH moyen des pluies est de 4,6 à 5,6, 70 p. 100 à 80 p. 100 du temps, de 4,0 à 4,59, 20 p. 100 à 29 p. 100 du temps, et moins de 4,0 seulement 1 p. 100 du temps. Il y a des données détaillées concernant les dépôts de sulfate, d'azote et d'hydrogène à certains endroits de Terre-Neuve. Ces données proviennent du ministère de l'Environnement de Terre-Neuve et des services de protection de l'environnement. Il s'agit simplement d'exemples, et les détails donnés concernent les ministères en question.

Ces niveaux de dépôts n'entraînent pas de dommages connus aux arbres de forêts à Terre-Neuve. Si tel est le cas, il faut se

## [Texte]

so, if that is the case, why then is there such a program on the effects of acid rain in Newfoundland?

• 1610

I have listed a few. The following are some of the reasons to justify the program:

First, although there are no visible effects of acid rain in forests of Newfoundland, the fact remains that sulphur deposition via precipitation and long-range transport of air pollutants is five to ten times greater than normal. If the prevailing conditions continue for several decades in future, it can be a potential threat to the forests and soils of Newfoundland by further acidification of the system.

Second, according to criteria laid down in the MOI publication, Newfoundland soil ranks to be sensitive to acid rain because of its shallow depth, low clay content, low pH, low cation exchange capacity, low nutrient level, and non-carbonate bearing parent material.

Third, the sulphur status and sulphate absorbing capacity of most Newfoundland soils are not known. We need this information to assess the impact of sulphur deposition via LRTAP on these soils.

Most Newfoundland forest soils are highly acidic with a fairly thick organic layer. They are poor in nutrients and highly leached below the organic layer. We must know and understand the best indicators we should use to evaluate the sensitivity of Newfoundland soils and alteration in processes in podzolic soils as a result of acidification.

Fourth, because of the low intensity of sulphur deposition in Newfoundland, there is an opportunity to gather base-line data that could enable us to undertake predictive studies on the effects of acid rain on boreal forests and soils which are relatively unaffected at this time.

Fifth, probably low sulphur deposition to date has not resulted in the natural selection of acidic resistant populations within species. It therefore presents an opportunity to develop and evaluate a method for rapid screening of forest species as to their sensitivity to acid rain under controlled and natural conditions.

Sixth, some of the province's forest areas, which are relatively unaffected at this time, can be set aside for gathering background data and for future monitoring, and it can act as a control for the other studies carried on elsewhere in eastern Canada.

## [Traduction]

demandeur pourquoi nous avons à Terre-Neuve un programme sur les effets des pluies acides.

J'en ai fait une liste. Voici donc quelques-unes des raisons qui justifient le programme:

Premièrement, bien qu'il n'y ait aucune manifestation visible des ravages des pluies acides dans les forêts terre-neuviennes, il n'en demeure pas moins que les dépôts de soufre imputables aux précipitations et au transport à distance des polluants atmosphériques sont de cinq à dix fois plus importants que la normale. Si les conditions actuelles se maintiennent pendant quelques décennies encore, ces dépôts en acidifiant davantage le système, deviendront des menaces potentielles pour les forêts et les sols de Terre-Neuve.

Deuxièmement, d'après les critères énoncés dans la publication du ministère de l'intérieur, le sol terre-neuvien serait vulnérable aux pluies acides à cause de sa faible profondeur, et sa teneur élevée en argile, de son faible taux de pH, de sa faible capacité d'échange cationique, sa faible teneur en éléments nutritifs et du fait que ses matériaux originels ne contiennent pas de carbonate.

Troisièmement, l'on ne connaît pas le contenu en soufre et la capacité d'absorption du soufre de la plupart des sols de Terre-Neuve. Il nous faudrait justement disposer de ces renseignements pour pouvoir évaluer l'incidence qu'aurait sur ces sols les dépôts de soufre via le transport à distance des polluants atmosphériques.

La plupart des sols forestiers de Terre-Neuve sont très acides et comportent une couche organique assez épaisse. Ces sols sont très pauvres en éléments nutritifs et ils sont très lessivés en-dessous de la couche organique. Nous devons connaître et comprendre les meilleurs indicateurs que nous devrions utiliser pour évaluer la vulnérabilité des sols terre-neuviens et l'altération des processus qui interviennent dans les sols podzoliques qu'amène l'acidification.

Quatrièmement, étant donné la faible intensité de dépôts de soufre à Terre-Neuve, il serait peut-être bon que nous recueillions des données de base à l'échelle de la province, ce qui nous permettrait de faire des études et des prévisions sur l'incidence que pourraient avoir les pluies acides sur les forêts boréales et sur les sols qui en sont encore très peu touchés.

Cinquièmement, il est assez probable que le fait que les dépôts de soufre aient été assez faibles jusqu'à ce jour n'ait pas amené une sélection naturelle des populations résistantes aux pluies acides à l'intérieur des différentes espèces. Ainsi, nous avons la possibilité d'élaborer et d'évaluer une méthode de triage rapide des espèces forestières en fonction de leur vulnérabilité aux pluies acides, ce dans des conditions contrôlées et naturelles.

Sixièmement, certaines des régions forestières de la province, qui n'ont pas encore été très touchées, pourraient servir à la collecte de renseignements de base et à la mise en place d'un système de surveillance, et elles pourraient même jouer le rôle de zone repère pour d'autres études qui pourraient se faire ailleurs dans l'Est du pays.

*[Text]*

Seventh, studies in Newfoundland are necessary to fill regional data gaps to complete the total Canadian information package needed by decision- and policy-makers. This is also needed to fulfil the regional mandate of the Canadian Forestry Service and to meet the Recommendation 13 on page 52 of the report *Still Water* by the Subcommittee on Acid Rain of the House of Commons Standing Committee on Fisheries and Forestry.

Now I will pass on to the progress of the acid rain studies at the Newfoundland Forest Research Centre. I have divided it into two categories of what we had done up to 1980, and after 1980 or since 1981.

The Newfoundland Forest Research Centre has been involved in several studies related to air pollutants and their effects on forest resources in the province since 1973. The centre expended two person-years on the study of the effects of fluorides, sulphur dioxide, mine tailings and asbestos dust effects on forest vegetation and soil. While fully recognizing the problem of acid rain and its consequences, the centre had limited involvement in acid rain study, largely because of restricted resources. In spite of the little availability of the resources specifically for acid rain research, the centre made the following contribution towards the understanding of the acid rain problem in the Atlantic provinces.

First, in June 1975 a preliminary report on pH changes in Newfoundland soils—pH ranges harmful to the plants—and a short bibliography on the effects on acid precipitation were prepared by S. Sidhu for the Advisor, Bilateral Relations Branch, Planning and Finance Services, Ottawa. The report emphasized the need of determining the exact parameters of the problem of acid precipitation—that is, deposition rates and area affected by deposition—and the need for in-depth studies to answer specific questions in relation to acidic precipitation and its effects on plant growth and soils.

## • 1615

Second, in June 1977, the Newfoundland Forest Research Centre accepted the responsibility for preparation of the terrestrial section of the report "Long Range Transport of Atmospheric Pollution—An Atlantic Perspective." This was requested by the Technical Committee on LRTAP of Atmospheric Pollution, DFE.

Third, in 1979, a short paper was contributed by this centre to the LRTAP workshop on the effects of LRTAP pollutants in the Atlantic provinces. The paper identified the relative sensitivity of forest species of the Atlantic region, and outlined research areas important to answer specific questions concerning the impact of LRTAP on terrestrial ecosystems in the Atlantic region.

*[Translation]*

Septièmement, des études de la situation à Terre-Neuve sont nécessaires pour combler les lacunes qui existent en matière de données régionales et pour compléter le tableau d'ensemble dont doivent disposer les responsables de la prise de décisions et de l'élaboration de politiques. Ces études sont également nécessaires pour accomplir le mandat régional du service canadien des forêts et pour exécuter la recommandation 13 de la page 54 du rapport du Sous-comité des pluies acides du Comité permanent des pêches et des forêts intitulé «Les eaux sournaises».

Je vais maintenant passer à la question des progrès réalisés au niveau des études sur les pluies acides entreprises au Centre de recherche forestière de Terre-Neuve. J'ai divisé nos activités en deux catégories: celles effectuées jusqu'en 1980, et celles effectuées après 1980 ou depuis 1981.

Le Centre de recherche participe depuis 1973 à diverses études au sujet des polluants atmosphériques et de leur incidence sur les ressources forestières de la province. Il a notamment consacré deux années-personnes à l'étude de l'incidence du fluor, de l'anhydride sulfureux, des résidus miniers et de la poussière d'amiante sur la végétation et les sols forestiers. Bien qu'il soit très conscient du problème des pluies acides et des conséquences de ces derniers, le centre n'a effectué que très peu d'études sur les pluies acides, ce notamment à cause des ressources limitées dont il dispose. Or, malgré la rareté des ressources visant la recherche en matière de pluies acides, le centre a fait la contribution suivante à l'étude du problème des pluies acides dans les provinces de l'Atlantique.

Tout d'abord, en juin 1975, rapport préliminaire sur l'évolution du taux de pH des sols terre-neuviens—et on parle ici de taux nuisibles aux plantes—et une courte bibliographie sur les effets des pluies acides ont été préparés par S. Sidhu pour le conseiller, Section des relations bilatérales, Service financier et de la planification, Ottawa. Le rapport soulignait le besoin de fixer très exactement les paramètres du problème des pluies acides—c'est-à-dire les taux de dépôts et les régions touchées par ces dépôts—et le besoin d'entreprendre des études approfondies pour répondre à certaines questions précises se rapportant aux pluies acides et à l'incidence de ces dernières sur les sols et sur la croissance de la végétation.

Deuxièmement, en juin 1977, le Centre a accepté de préparer un chapitre sur les sols pour le rapport «Le transport à distance des polluants atmosphériques—une perspective atlantique». Cela avait été demandé par le Comité technique sur le TADPA l'ancien ministère des pêches et de l'environnement.

Troisièmement, en 1979, le Centre a préparé un mémoire à l'intention de l'atelier sur l'incidence du TADPA dans les provinces atlantiques. Ce document identifiait la vulnérabilité relative des différentes essences de la région de l'Atlantique, et définissait certains domaines de recherche qui permettraient peut-être de répondre à certaines questions au sujet de l'incidence du TADPA sur les écosystèmes terrestres de la région de l'Atlantique.



*[Texte]*

Fourth, a Newfoundland working group on LRTAP research was set up in 1979 with initiatives from this centre. Since then, the NeFRC has analysed and co-operated with other departments to analyse water samples for the provincial DOE, Memorial University and the Environmental Protection Services of the federal DOE. The data from these sources supplement the precipitation chemistry data from AES from their CANSAP and related programs.

Fifth, in addition to these specific LRTAP contributions to the Atlantic LRTAP program, the NeFRC staff gained experience and knowledge of techniques from the study of impact of pollutants from point sources—for example, fluorides, sulphur dioxide and asbestos. These studies have yielded answers to specific questions on the short as well as long-term impacts of high and low concentrations of pollutants on vegetation and soil under natural conditions. These studies did not follow an ecosystem or watershed approach, as is being followed in Nova Scotia, Quebec and Ontario. To make such an approach successful, one requires consideration O&M and equipment money and manpower investment. Our experience at NeFRC indicates that a species approach, with specific questions to be answered at each stage of a research program planned for the mid- to long-term, could be quite successful.

Progress since 1981: In keeping with the spirit of recommendation 13 in the report of the committee on acid rain called "Still Water", the Canadian Forestry Service expanded its research program amounting to 21 person-years. And these 21 person-years include the acid rain research programs as well as programs on other air pollutants.

The NeFRC devoted one full person-year out of the two allocated for the air pollutant research program and improved analytical laboratory capabilities by acquiring new instruments, by participating and establishing inter-laboratory comparisons, by putting in place an excellent system for quality control of analytical results, and by establishing a new greenhouse facility for the acid rain study.

The NeFRC, with limited resources, initiated the acid rain study with the following objectives in mind: First, to develop and establish a standardized method to determine foliar buffering capacity and determine whether this measure can be used as an index of the relative sensitivity of forest species to acid rain.

*[Traduction]*

Quatrièmement, un groupe de travail terre-neuvien sur la recherche en matière de TADPA a été créé en 1979. Depuis, le Centre de recherche forestière de Terre-Neuve a analysé des échantillons d'eau et a collaboré avec d'autres ministères à l'analyse d'échantillons pour le ministère provincial de l'environnement, pour l'Université Memorial et pour les Services de protection de l'environnement du ministère fédéral de l'environnement. Les données ainsi recueillies sont venues compléter les données chimiques sur les précipitations qu'avait compilées l'*Atmosphère Environnement Service* à partir de son programme CANSAP et de programmes connexes.

Cinquièmement, en plus de contribuer aux programmes sur le TADPA de la région de l'Atlantique, le personnel du Centre a acquis de l'expérience et s'est familiarisé avec certaines techniques grâce à l'étude de l'incidence de certains polluants à partir de la source—dans le cas par exemple du fluor, de l'anhydride sulphureux et de l'amiant. Ces études ont permis de répondre à certaines questions bien précises au sujet de l'incidence à court et à long terme de concentrations faibles et élevées de polluants sur la végétation et sur les sols, ce dans des conditions naturelles. Ces études n'ont pas été effectuées dans le contexte des approches qui se fondent sur l'écosystème ou sur le bassin hydrographique, comme c'est le cas des études effectuées en Nouvelle-Écosse, au Québec et en Ontario. Pour que pareille approche réussisse, il faut disposer de ressources énormes en matière d'organisation et de gestion et il faut également avoir de l'argent à investir dans le matériel et dans la main-d'oeuvre nécessaires. Notre expérience au NeFRC démontre qu'une approche fondée sur les espèces dans le cadre de laquelle on répond à des questions précises à chaque étape d'un programme de recherche prévu pour le moyen et pour le court terme, peut donner de très bons résultats.

Les progrès réalisés depuis 1981 : conformément à l'esprit de la recommandation 13 du rapport du Comité sur les pluies acides intitulé «Les eaux sournaises», le Service canadien des forêts a élargi son programme de recherche qui occupe maintenant 21 années-personnes. Et ces 21 années-personnes sont utilisées dans le cadre d'un programme de recherche sur les pluies acides ainsi que de programmes sur d'autres polluants atmosphériques.

Le NeFRC a consacré à ce programme une année-personne complète, sur les deux qui lui avaient été allouées au programme de recherche sur les polluants atmosphériques, et il a amélioré les capacités analytiques de ses laboratoires en se procurant de nouveaux instruments, en participant à des comparaisons inter-laboratoires, en mettant en place un excellent système de contrôle de la qualité des résultats analytiques, et en construisant de nouvelles installations de serre pour l'étude sur les pluies acides.

Malgré les ressources limitées dont il disposait, le NeFRC a entrepris l'étude sur les pluies acides en vue d'atteindre les objectifs suivants: premièrement, élaborer et établir un modèle normalisé pour déterminer le pouvoir tampon foliaire et pour déterminer si cette unité de mesure pourrait servir d'index pour établir la vulnérabilité relative des différentes essences forestières aux pluies acides.

*[Text]*

Already, an indirect method of measuring the foliar buffering capacity has been developed and a study of 18 species shows that this measure differs among species significantly and has potential to be used as an indicator of species sensitivity to acid rain. It is planned to confirm this by establishing safe threshold acid rain levels for selected species under controlled conditions. Some of the results of our study have now been published in leading science journals and also been presented at seminars, symposia and peer review meetings.

The second objective of our study was to determine long-term effects of simulated acid rain on selected forest soils and plant growth.

A 200 sq. metres greenhouse facility, fitted with acid rain dispensing mechanisms, is now in place and calibration of its acid rain system is in progress. Once calibrated, intact soil columns collected from the field, without disturbing the soil significantly, will be exposed to known intensity of acid rain. Depletion of nutrients and its effect on forest seedling growth will be studied for a number of years.

## • 1620

The third objective of the centre's acid rain research is to determine effects of simulated acid rain on the reproductive processes of dominant tree species in Newfoundland forests. Our work on the effects of acid rain on pollen germination in balsam fir, black spruce and white spruce has already been completed, and we have concluded that pollen germination and pollen tube growth are unlikely to be affected by acid deposition occurring at present levels in Newfoundland and Labrador.

The fourth objective of our study was to give public and other agencies an objective assessment of the potential effects of acid rain on the forests of Newfoundland. In addition to the basic research, the NeFRC participates actively in Newfoundland LRTAP Working Group, co-operatively with the DFO, EPS, AES, provincial DOE, Memorial University and provincial EMR. All these agencies have jointly prepared an information package called *Acid Rain—A Newfoundland Perspective*, which was already presented to you earlier. The NeFRC analytical laboratory serves other agencies in the analysis of rain and surface water samples.

The future of NeFRC participation in acid rain is slow but sure in Newfoundland. However, we must express our needs for additional allocation of person-years and operating funds to make effective use of the new greenhouse facilities and carry out the important research to answer questions of this problem

*[Translation]*

Une méthode indirecte de mesure de cette capacité-tampon tampon a déjà été mise au point et une étude de 18 essences différentes a révélé que cette unité de mesure diffère beaucoup d'une espèce à une autre et que l'on pourrait s'en servir pour évaluer la vulnérabilité relative des différentes espèces aux pluies acides. Les chercheurs prévoient fixer des seuils maximum d'exposition aux pluies acides pour différentes espèces, en menant des expériences dans des conditions contrôlées. Certains des résultats de notre étude ont déjà paru dans des revues scientifiques spécialisées et on en a également parlé dans le cadre de séminaires, de symposiums et de réunions entre collègues.

Le deuxième objectif de notre étude était de déterminer l'incidence à long terme de pluies acides simulées sur des plantes et des sols forestiers choisis.

Une serre de 200 mètres carrés, dotée d'un système d'arrosage de pluies acides, a été construite, et on est en train de calibrer son système de pluies acides. Une fois ce travail terminé, on prendra des échantillons de sol intact sur les lieux, en tâchant de les remuer le moins possible, et on les exposera à des pluies acides d'intensité connue. La disparition des éléments nutritifs et ses répercussions sur les taux de croissance des jeunes plants d'arbres vont être étudiées pendant plusieurs années.

Le troisième objectif des recherches effectuées par le centre sur les précipitations acides a pour but de déterminer les incidences de pluies acides similaires sur les phénomènes de reproduction des principales essences forestières de Terre-Neuve. Nos travaux portant sur les effets des pluies acides sur la germination du pollen du pin baumier, de l'épinette noire et de l'épinette blanche sont déjà terminés et nous en avons conclu que la germination du pollen et la croissance des opercules polléniphères ne devraient vraisemblablement pas être touchées par les dépôts acides aux concentrations actuellement enregistrées à Terre-Neuve et au Labrador.

Le quatrième objectif de notre étude consistait à donner à la population et aux autres organismes homologues une évaluation objective des incidences possibles des précipitations acides sur les forêts de Terre-Neuve. Outre les recherches fondamentales, le NeFRC travaille en très étroite collaboration avec le groupe d'étude du TADPA de Terre-Neuve, de même qu'avec le MPO, le SPE, l'AES, le ministère provincial de l'Environnement, l'Université Memorial et le ministère provincial de l'Energie, des Mines et des Ressources. Tous ces organismes ont préparé en collaboration une trousse d'information intitulée *Acid Rain—A Newfoundland Perspective*, dont vous avez déjà reçu copie. Le laboratoire d'analyse du NeFRC travaille également pour d'autres organismes et se charge pour leur compte d'analyser des échantillons d'eaux pluviales et d'eaux de surface.

L'avenir de la participation du NeFRC aux activités relatives aux pluies acides semble progresser lentement mais sûrement à Terre-Neuve. Toutefois, nous devons signaler qu'il nous faut davantage d'années-personnes et de crédits afin de pouvoir utiliser efficacement les nouvelles serres et procéder à

## [Texte]

in the future. We plan to emphasize the following aspects in the future: first, field study of direct effects of acid rain on reproductive processes on forest trees dominant in Newfoundland forests; second, establish dose-response curves for acid rain threshold levels damaging to foliage of selected forest species under greenhouse conditions and their relationship to the foliar buffering capacity of these species; and third, understand the nutrient depletion and changes in the buffering capacity of soils, which are already acidic, under the influence of acid rain of different acidities.

Thank you for your time and attention.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Thank you very much.

Mr. Corbett.

**Mr. Corbett:** Thank you, Mr. Chairman. Thank you, Mr. Sidhu, for the presentation of a very comprehensive report on the work of the Newfoundland Forest Research Centre.

One of the things that occurred to me while you were making your report, particularly in reference to the remarks early in the report, is that in your studies you have not been able to determine if there have been any detrimental effects to the forests in Newfoundland, such as there have been from insect infestation and other things. One of the things I was thinking about is that the budworm is a problem in Newfoundland to some degree . . .

**Mr. Sidhu:** Yes, it is.

**Mr. Corbett:** —as it is in New Brunswick. Have there ever been any studies undertaken by your facility to determine the effect of acid rain on the budworm?

**Mr. Sidhu:** First we have to determine whether acid rain singly has some effect or not and at what levels it has effect. The . . . to the budworm infestation is so great in intensity, it would be very hard to really determine the interactions between these two factors when one factor is highly loaded. But there are some indications that under controlled conditions . . . A paper I was reading said the interaction between  $SO_2$ —not acid rain but  $SO_2$ , which is one of the precursors in the acid rain—and certain chemicals, such as turpentine, turpene, which are very similar to the sex attractants for budworm, is increased. So there might be some correlation when an acid deposition reaches a certain hazardous level. It might increase these chemicals in the leaves and foliage of certain conifers, which might make certain insects attract toward each other.

## [Traduction]

d'importantes recherches ayant pour but de résoudre d'autres questions homologues dans l'avenir. À cet égard, nous prévoyons mettre l'accent sur les éléments suivants: en premier lieu, l'étude locale des incidences directes des précipitations acides sur les phénomènes de reproduction des essences sylvicoles dominantes dans les forêts de Terre-Neuve; en second lieu, calculer des courbes d'équivalents dose-réaction pour les niveaux seuils de précipitations acides nuisibles au feuillage de certaines variétés sylvicoles dans des conditions artificielles de serres et établir les rapports fonctionnels avec la capacité d'absorption du feuillage de ces variétés; et en troisième lieu, mieux comprendre les phénomènes de disparition des éléments nutritifs et les changements enregistrés au niveau de la capacité d'absorption des sols, qui sont déjà acides, sous l'influence de précipitations présentant des taux d'acidité différents.

Je vous remercie d'avoir bien voulu nous accorder votre attention.

**Le président suppléant (M. Darling):** Merci beaucoup.

Monsieur Corbett.

**M. Corbett:** Merci, monsieur le président. Je vous remercie, monsieur Sidhu, de nous avoir exposé ce rapport très complet qui fait le point des travaux du Centre de recherche forestière de Terre-Neuve.

L'un des éléments qui m'est venu à l'esprit lorsque je vous écoutais, et il s'agit surtout de la première partie de votre rapport, est que vos études ne vous ont pas permis de déterminer si les forêts de Terre-Neuve avaient subi un préjudice quelconque semblable à celui qu'on peut attribuer aux insectes par exemple. Je pensais notamment au fait que la tordeuse est également dans une certaine mesure un fléau pour Terre-Neuve . . .

**M. Sidhu:** C'est exact.

**M. Corbett:** . . . et il en va de même au Nouveau-Brunswick. Vos laboratoires ont-ils procédé à quelque étude qui aurait eu pour but de déterminer l'incidence des précipitations acides sur l'infestation due à la tordeuse des bourgeons de l'épinette?

**M. Sidhu:** Pour commencer, nous devons déterminer si les précipitations acides à elles seules ont ou non une incidence et, dans l'affirmative, dans quelle mesure. L'infestation due à la tordeuse a une telle envergure qu'il serait effectivement extrêmement difficile de déterminer les interactions possibles entre ces deux facteurs puisque l'un des deux est à ce point prédominant. Certains éléments permettent toutefois de conclure que dans certaines circonstances judicieusement contrôlées . . . Une communication que j'ai lue récemment précisait que l'interaction entre le  $SO_2$ —et je ne parle pas de la pluie acide mais bien du  $SO_2$ , qui est l'un des précurseurs des pluies acides—et certains produits chimiques comme la térébenthine, le turpénol, qui sont très semblables aux éléments auxquels la tordeuse réagit sexuellement, s'intensifiait. Il pourrait donc y avoir une certaine relation de cause à effet au moment où un dépôt acide atteint une concentration dangereuse. Des précipitations acides pourraient donc augmenter la teneur en produit chimique de ce genre dans le



[Text]

Other than that, we have not had any studies here. That is the only report I am aware of, the effect of  $SO_2$  in the production of some sex attractants which are similar to what we have in the budworm case.

**Mr. Corbett:** You would not care to express a professional opinion as to whether or not a certain level of acid rain might have a detrimental effect, for instance, on the spruce budworm?

**Mr. Sidhu:** Well, in certain cases where the intensity of rain is quite low, this interaction has been studied under controlled conditions in relation to predisposition of the plants to diseases. In some cases the effect is synergistic, a small negative. But in other cases, the effect on the disease organism is hazardous, so in most cases it decreases the chance of losses by disease and insects probably. I am no expert in that, but this is what I have gathered from the literature, reading a few things.

**Mr. Corbett:** It may or may not?

**Mr. Sidhu:** Yes.

**Mr. Corbett:** You should have been a politician, Mr. Sidhu.

**Mr. Sidhu:** Well, I will join the ranks then, if there is . . .

**Mr. Corbett:** On page 6 of your brief, item number 4:

Because of the low intensity sulphur deposition in Newfoundland, there is an opportunity to gather baseline data that could enable us to undertake predictive studies on the effects of acid rain on boreal forests and soils which are relatively unaffected at this time.

Is that not sort of taking a pessimistic view of the future and of the forests in Newfoundland? In other words, what you are saying, and correct me if I am wrong, but I interpret that as saying that now, as it is unaffected we can take samples from it because down the road it is going to become effective and we will be able to see the real situation as it takes place there.

**Mr. Sidhu:** Not really. Not a pessimistic view. I think it is a positive approach to research, because if we know that a certain area is close to pristine, not affected, and if we can treat them under controlled condition for a certain acidity, and we can also monitor national areas year after year, or certain intervals, this will give us a better handle on what is happening to the system under whichever deposition rates are. And if we can increase the deposition under controlled conditions, and greenhouse conditions, and, as well, we have certain areas

[Translation]

feuillage de certains conifères, ce qui pourrait donc intensifier l'attraction réciproque de certains insectes.

• 1625

Outre cela, nous n'avons rien étudié d'autre. C'est le seul rapport dont j'ai eu connaissance, à propos de la production, sous-catalyse du  $SO_2$ , de certains éléments chimiques similaires à ceux auxquels réagissent sexuellement les tordeuses.

**M. Corbett:** Pourriez-vous nous donner votre avis, vous qui êtes expert, et nous dire si, sous certaines concentrations, les précipitations acides ne pourraient pas avoir une influence négative sur la prolifération par exemple de la tordeuse de l'épinette?

**M. Sidhu:** Il est évident que dans certains cas de faibles concentrations, l'interaction a effectivement été étudiée dans des conditions artificielles dans le cadre de la prédisposition des plants à certaines maladies. Dans certains cas on retrouve un effet synergétique, une négative mineure. Dans d'autres cas en revanche, l'effet du produit sur le vecteur de la maladie est effectivement dangereux, de sorte que dans la plupart des cas cette incidence diminue probablement les risques de pertes dues aux maladies et aux insectes prédateurs. Je ne suis pas expert en la matière, mais d'après ce que j'ai pu lire dans quelques communications, c'est ce qu'il m'a semblé.

**M. Corbett:** Peut-être oui, peut-être non, n'est-ce pas?

**M. Sidhu:** C'est exact.

**M. Corbett:** Vous auriez dû faire de la politique, monsieur Sidhu.

**M. Sidhu:** Je suis tout prêt à le faire si vous . . .

**M. Corbett:** À la page 6 de votre mémoire, au paragraphe numéro 4, vous dites ceci:

Vu les faibles concentrations de dépôt de soufre à Terre-Neuve, il serait facile de calculer des données fondamentales qui nous permettraient d'entreprendre des études prévisionnelles sur les incidences des précipitations acides sur les forêts et les sols des régions boréales, lesquels sont relativement peu touchés.

Cela ne revient-il pas à voir sous un jour assez pessimiste l'avenir et la situation des forêts de Terre-Neuve? En d'autres termes, vous semblez dire, n'hésitez pas à me reprendre si je me trompe, vous semblez dire donc selon ma propre interprétation que puisque ces biotopes sont relativement peu touchés, nous pouvons prélever des échantillons étant donné que plus tard, les effets seront plus graves et à ce moment-là nous pourrions nous rendre compte de ce qui se sera véritablement passé.

**M. Sidhu:** Ce n'est pas tout à fait cela. Ce n'est pas une opinion pessimiste; je dirais que c'est plutôt une façon positive d'envisager les recherches parce que si nous savons qu'une région donnée est quasiment virginale, pratiquement intacte, et si nous pouvons l'étudier dans des conditions contrôlées en soumettant des échantillons à une certaine acidité, à ce moment-là nous pouvons facilement suivre l'évolution d'autres régions à l'échelon national d'une année à l'autre, ou à d'autres intervalles encore, ce qui nous permettrait de mieux voir

## [Texte]

under natural forests, we can increase the acidity, and have those plots established for a long time, and after five years, ten years, we will be able to say a little better with confidence what is going to happen to similar systems if the acid deposition is taking place at certain levels.

## [Traduction]

comment évolue le système pour toute une série de taux de concentrations. Ici, dans ces conditions dûment contrôlées, en serre par exemple, nous augmentons les taux de concentrations, et si en outre nous pouvons disposer de certains secteurs des forêts naturelles et y accroître le taux d'acidité dans certaines parcelles que nous surveillons à long terme, après cinq ou dix ans nous pourrions conclure avec un peu plus de certitude ce qui va se passer dans des écosystèmes homologues pour des niveaux d'acidification donnés.

• 1630

**Mr. Corbett:** If conditions remain constant. But of course there will be no change in your information.

**M. Corbett:** À condition que les conditions restent les mêmes. Cela dit, vos données ne changeront pas.

**Mr. Sidhu:** We had a preliminary measurement in 1975. And there is a committee from Ottawa; I had prepared a little brief, in a hurry. We went to quite a few old sampling stations where we had permanent plots and soils. We sampled the soils in terms of a quick measurement of their acidity, their pH. The acidity has not changed in any significant manner, but we know that pH is not the only thing that measures the impact of acid deposition; it is the sulphates; it is the nitrates; it is the aluminum, and so on. But in most of the studies that have taken place prior to the emphasis on acid rain, the sulphur and sulphates were not part of the normal measurement in soils and other things. We do not have any background data on those things. It is only since the emphasis was increased on acid rain that similar data has begun to be collected. So just to prove that the soils have changed, one of the important measures is to have a very good measure of sulphate and sulphur in the soils, and one of the difficulties has been very sensitive methods of measuring sulphur and sulphates in the soils. It is okay with water but it is very difficult in plants and soils to measure the sulphate and sulphur.

**M. Sidhu:** Nous avons déjà procédé à des calculs préliminaires en 1975. Et voici tout d'un coup que débarque un comité d'Ottawa, pour lequel j'ai préparé ce petit mémoire à la hâte. Nous sommes retournés visiter quelques anciennes stations d'échantillonnage où nous avions des parcelles sous contrôle permanent. Nous avons prélevé des échantillons de sol et nous avons rapidement mesuré leur taux d'acidité, leur pH. Le taux d'acidité n'avait pas vraiment changé d'une façon radicale, mais nous savons que le pH n'est pas le seul élément qui nous permette de calculer l'incidence des dépôts d'éléments acidifiants; il s'agit des sulfates; il s'agit des nitrates; il s'agit de l'aluminium et j'en passe. Mais dans la plupart des études qui ont déjà eu lieu avant que toute cette publicité soit faite sur le problème des pluies acides, nous ne mesurons généralement pas les taux de concentrations de soufre et de sulfate notamment dans le sol. À cet égard, nous n'avons pas vraiment de dossier suivi. Ce n'est que depuis qu'on a commencé à parler de plus en plus des précipitations acides que nous avons commencé à accumuler ce genre de données. Dès lors, pour prouver que les caractéristiques des sols ont changé, l'un des éléments les plus importants dont nous devons disposer est un calcul extrêmement précis des teneurs en soufre et en sulfate des sols, et l'un des problèmes est qu'il a fallu mettre au point des méthodes de calcul extrêmement précises pour déterminer précisément ces teneurs en soufre et en sulfate. Ce n'est pas difficile dans le cas de l'eau, par contre pour les végétaux et les sols, il est extrêmement délicat de calculer les teneurs en soufre et en sulfate.

**Mr. Corbett:** You state that you have drawn the conclusions that the amount of acid deposition present levels in Newfoundland has not had any effect on pollen germination and pollen tube growth in black spruce, white spruce, and balsam fir. Which of those three species is the most susceptible to acid rain?

**M. Corbett:** Vous nous avez dit que vous en êtes arrivé à la conclusion que les taux actuels d'acidification enregistrés à Terre-Neuve n'ont aucune incidence sur la germination du pollen et sur la croissance des opercules pollinifères de l'épinette noire, de l'épinette blanche et du pin baumier. Laquelle de ces trois espèces est la plus vulnérable aux précipitations acides?

• 1635

**Mr. Sidhu:** From my basic data, they react pretty similarly—black spruce, balsam fir and white spruce.

**M. Sidhu:** D'après les données fondamentales dont je dispose, les trois espèces réagissent à peu près de la même façon, c'est-à-dire l'épinette noire, le pin baumier et l'épinette blanche.

**Mr. Corbett:** One is not a hardier species than the others.

**M. Corbett:** Aucune des trois n'est plus résistante que les autres?

[Text]

**Mr. Sidhu:** Not in terms of the effect of acid rain on the reproductive organs of these.

**Mr. Corbett:** Okay.

Just in closing, I want to congratulate you and your colleagues on this booklet; I think it is well put together, it is easy to read and it is something that I would commend to any other province or territory to look at.

**Mr. Sidhu:** It is a good example of co-operation between the different departments.

**Mr. Corbett:** Very good. Thank you very much.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Thank you, Mr. Corbett.

Mr. Sidhu, again, as I say, it is a very comprehensive report. It makes me raise my eyebrows when members of Environment and Forestry say that Canada has had no ill effects yet, as far as damage to our forests is concerned, when we know there is absolute proof in Europe now, especially in the Black Forest of Germany, and Newfoundland certainly is a province where forestry is of prime importance. Even in my area in northern Ontario we are wondering. You think about the seedlings and the snow and the acid snow, which would be falling, falling, falling, it is almost vinegar, and it is running in the spring. There is still no damage to seedlings at all, of which there is proof?

**Mr. Sidhu:** Not in Newfoundland, definitely, but a little study has been done by the Canadian Forestry Service, Martimes centre, and under controlled conditions they have found some effects at pH 4.6, some negative effects on the growth of seedlings in selected species. But when it goes to field conditions and when we have to talk to our counterparts in the U.S. and others, we have to make it understood and give proof, that here is the effect under natural conditions.

My comments there are that under natural conditions we have not noticed these effects. There might be effects at a very low, low level. But because of the variability in soil, the variability within regions in plant growth and also the complexity created due to the interaction between factors such as ozone, SO<sub>2</sub> and other pollutants, it would be very hard to produce evidence. If we can produce evidence that these are the factors that are effective, that are damaging, we have to say something about what proportion of the damage in these forests is due to which pollutant. That is the only way to convince . . . as to how much control should be put on industry, and so on.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Thank you. Any other comments? Mr. Curren, Mr. Wrobel? Thank you very much, sir.

[Translation]

**M. Sidhu:** En ce qui concerne l'effet des précipitations acides sur les organes reproducteurs, non.

**M. Corbett:** Merci.

Pour terminer, je voudrais vous féliciter ainsi que vos collègues pour la qualité de cette brochure qui est extrêmement bien faite, facile à lire et que je recommande d'ailleurs à l'attention de toutes les autres provinces et territoires.

**M. Sidhu:** C'est un excellent exemple de collaboration entre ministères différents.

**M. Corbett:** En effet. Je vous remercie beaucoup.

**Le président suppléant (M. Darling):** Je vous remercie, monsieur Corbett.

Monsieur Sidhu, comme je le disais, c'est là un rapport très complet et j'aurais tendance à sourciller quelque peu lorsque j'entends les gens des pêches de l'environnement nous dire que le Canada n'en souffre pas encore, et j'entends par là nos ressources forestières, alors que nous savons pertinemment que l'Europe, et surtout la Forêt noire en Allemagne, en est la preuve flagrante; au Canada, nous savons que l'industrie forestière est de toute première importance pour Terre-Neuve. Même dans ma propre région, dans le nord de l'Ontario, nous commençons à nous poser des questions. Il suffit de penser aux jeunes plants et à l'effet de la neige acide qui tombe, qui tombe sans cesse, à tel point qu'au printemps, à la fonte des neiges, c'est quasiment du vinaigre. Vous nous dites donc qu'il n'y a encore aucune preuve de ce que les jeunes plants pourraient être affectés?

**M. Sidhu:** Certainement pas dans le cas de Terre-Neuve, mais le service canadien des forêts, et en particulier le centre des Maritimes, a procédé à une étude rapide du problème et a découvert que, dans certaines conditions contrôlées, un pH de 4,6 avait déjà une incidence négative sur la croissance des jeunes plants de certaines espèces. En revanche, dans les conditions réelles, et il faudrait que nous nous entretenions avec nos homologues américains notamment, il faudrait effectivement faire la preuve de ces incidences négatives en milieu naturel.

Ce que j'aurais à dire à ce sujet, c'est qu'en milieu naturel nous n'avons pas remarqué d'effet de ce genre. Il y a peut-être certains effets à des concentrations très très faibles mais, compte tenu des variables inhérentes au sol, des variables inhérentes aux régions, en ce qui concerne la croissance des plants, et en raison également de la difficulté due à l'interaction entre toute une série de facteurs comme l'ozone, le SO<sub>2</sub> et d'autres éléments polluants, il pourrait se révéler extrêmement difficile de prouver la chose. Si nous arrivons à prouver que ce sont effectivement là les facteurs en cause, que c'est à eux qu'on doit attribuer le problème, il faudra à ce moment-là également pouvoir calculer quel est le pourcentage de pertes attribuables, pour ces forêts, à chacun des éléments polluants. Ce serait là la seule façon de convaincre . . . Si nous voulons par exemple imposer à l'industrie certains seuils obligatoires.

**Le président suppléant (M. Darling):** Je vous remercie. Y a-t-il autre chose? Monsieur Curren, monsieur Wrobel? Merci beaucoup monsieur.



## [Texte]

**Mr. Sidhu:** You are welcome.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Our next witness is from Environment Canada, Mr. John Bursey, the Scientific Services meteorologist, Atmospheric Environment Services. Mr. Bursey.

**Mr. John Bursey (Meteorologist, Scientific Services, Atmospheric Environment Services, Environment Canada):** Thank you. Good afternoon, ladies and gentlemen. I would like to thank you for giving me this opportunity to speak on behalf of the Atmospheric Environment Service and, in particular, my colleagues in Atlantic Canada from the Atmospheric Environment Service, who were the ones who produced this paper for me. They are Mr. Fraser McNeil, Chief of Scientific Services, the division I work for, and Mrs. Billie Taylor, also of Bedford, Nova Scotia, who is my counterpart in the Scientific Services Division over there.

• 1640

To start with, the Atmospheric Environment Service Atlantic Region—LRTAP—program contributes to the overall federal LRTAP program mainly through the operation of an air and precipitation monitoring network.

The Atmospheric Environment Service chemistry monitoring network is called the Canadian Air and Precipitation Monitoring Network, with the acronym CAPMoN.

In the Atlantic region, this network consists of six stations which take daily precipitation samples. These daily samples are later analysed for pH and the concentration of various chemical constituents, such as sulphates, nitrates, ammonium, chlorine, calcium, magnesium, sodium and potassium.

Two of the six Atlantic region stations also measure the concentration of many of these chemicals in the air. One of these stations is located at Bay d'Espoir in southern Newfoundland, and the other is located at Kejimikujik National Park in southwestern Nova Scotia. The remaining four CAPMoN stations in the Atlantic region are located at Harcourt in east-central New Brunswick, Jackson in northern mainland Nova Scotia, Cormack in northwestern Newfoundland and Goose Bay in Labrador. These sites were selected because they are well removed from local sources of pollution.

The oldest station in the network is Goose Bay, which began operating as a monthly precipitation station in 1977. The station at Kejimikujik began in 1978 and the one at Bay d'Espoir began in 1982. The remaining three stations were installed in the fall of 1983, to replace other less representative stations that had been operating in the region, some since 1975.

Annual data summaries are prepared and analyses made of the data by our Air Quality Research Branch in Downsview, Ontario.

## [Traduction]

**M. Sidhu:** Je vous en prie.

**Le président suppléant (M. Darling):** Notre témoin suivant représente Environnement Canada; il s'agit de M. John Bursey, le météorologue attaché aux services scientifiques du service de l'Environnement atmosphérique. Monsieur Bursey.

**M. John Bursey (météorologue, services scientifiques, service de l'Environnement atmosphérique, Environnement Canada):** Je vous remercie. Bonjour mesdames et messieurs. J'aimerais pour commencer vous remercier de m'avoir permis de me faire cet après-midi le porte-parole du service de l'environnement atmosphérique et plus particulièrement de mes collègues de l'est du Canada qui travaillent pour ce même service et qui sont les auteurs du document que je vais vous présenter. Ce sont M. Fraser McNeil, chef des Services scientifiques—division pour laquelle je travaille—et M<sup>me</sup> Billie Taylor, aussi de Bedford, en Nouvelle-Écosse, qui est mon homologue de la Division des services scientifiques dans cette province.

Pour commencer, le programme du Service de l'environnement atmosphérique pour la région de l'Atlantique—TGDPA—contribue à l'ensemble du programme fédéral de TGUPA, et ce principalement au moyen d'un réseau de contrôle de l'atmosphère et des précipitations.

Le réseau de contrôle chimique du service de l'environnement atmosphérique s'intitule Réseau canadien de contrôle de l'atmosphère et des précipitations, ou RCCAP.

Dans la région de l'Atlantique, ce réseau comprend six stations qui prennent chaque jour des échantillons des précipitations. Ces échantillons quotidiens sont ensuite analysés pour déterminer le pH et la concentration de divers éléments chimiques, comme les sulphates, les nitrates, l'ammoniaque, le chlore, le calcium, le magnésium, le sodium et le potassium.

Deux des six stations de la région de l'Atlantique mesurent aussi la concentration de nombre de ces produits chimiques dans l'atmosphère. L'une de ces stations est située à Baie d'Espoir, au sud de Terre-Neuve, et les autres au parc national de Kejimikujik, au sud-ouest de la Nouvelle Écosse. Les quatre autres stations du RCCAP de la région de l'Atlantique se situent à Harcourt, au centre-est du Nouveau-Brunswick, à Jackson, sur le continent nord de la Nouvelle-Écosse, à Cormack, au nord-ouest de Terre-Neuve et à Goose Bay au Labrador. Ces sites ont été choisis parce qu'ils sont très à l'écart des sources locales de pollution.

La plus ancienne station du réseau est celle de Goose Bay où l'on avait commencé à mesurer mensuellement les précipitations en 1977. La station de Kejimikujik a ouvert en 1978 et celle de Baie d'Espoir en 1982. Les trois autres stations ont été implantées à l'automne de 1983, pour remplacer d'autres stations moins représentatives qui fonctionnaient dans la région, parfois depuis 1975.

Notre direction de recherche de la qualité de l'atmosphère de Downsview, en Ontario, prépare chaque année des résumés et des analyses des données obtenues.

## [Text]

Recently there has been a new acid rain program, started by the Atmospheric Environment Service, and this program is called the Acid Rain Report.

In December 1983, the Atmospheric Environment Service launched a program of reporting designed to increase public awareness and understanding of the acid rain problem.

The report summarizes the acidity of precipitation that fell at five locations in eastern Canada during the preceding seven days, and describes the pathway of the air associated with rain or snow. One of the five sites is in the Atlantic region at the CAPMoN station in Kejimikujik National Park. The weekly reports are issued by Environment Canada at 3.00 p.m. AST, every Tuesday, as a regular bulletin on broadcast news and to Canadian Press wire services. The reports are also available at all AES weather offices.

AES regional scientists co-operate with and assist, where possible, other researchers with their investigations of the acid rain problem. Assistance is normally provided through the provision of meteorological data and information. AES has, in the past, provided information to researchers in air trajectories. Two such studies were carried out during the past year—one for the Province of Newfoundland and one for a health and welfare sponsored project. At the present time one of our scientists is carrying out a study to examine individual cases of high deposition events at Kejimikujik. Our studies form only one part of a federally co-ordinated research effort into the effects of acid rain on our environment.

In summary, the acid rain problem plays an important role in the overall AES regional activities. Our interest lies in the answers to two important questions: How much acid rain is there, and where did it come from?

Thank you, ladies and gentlemen, for this opportunity to explain our regional activities.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Thank you very much, sir. Mr. Corbett.

• 1645

**Mr. Corbett:** Thank you, Mr. Chairman.

I notice that you say that AES has provided information to researchers on air trajectories. Were you part of that program that Memorial University carried on and about which we heard earlier in the day? Did you provide them with any information?

**Mr. Bursey:** I may have. Did you get the name of the person who did the work?

**Mr. Corbett:** No.

**Mr. Bursey:** We have supplied to a Master's student at Memorial University some information to help with that study, if that was the one.

## [Translation]

Récemment un nouveau programme sur les pluies acides a été lancé par le Service de l'environnement atmosphérique, et ce programme s'intitule Rapport sur les pluies acides.

En décembre 1983, le Service de l'environnement atmosphérique a lancé un programme de rapport conçu pour accroître la prise de conscience du public et sa compréhension du problème des pluies acides.

Le rapport résume l'acidité des précipitations qui tombent à cinq localités dans l'Est du Canada au cours des sept jours précédents et il décrit le couloir atmosphérique associé à la pluie ou à la neige. L'un de ces cinq sites se trouve dans la région de l'Atlantique, à la station RCCAP du parc national de Kejimikujik. Environnement Canada utilise les rapports à 15 heures HNA, tous les mardi, comme bulletin régulier aux nouvelles radiodiffusées et pour les services télégraphiques de la Presse canadienne. Tous les bureaux météorologiques des SEA ont aussi accès à ces rapports.

Les chercheurs régionaux du SEA coopèrent avec d'autres chercheurs qui étudient le problème des pluies acides, et ils les aident dans la mesure du possible, normalement en leur fournissant des renseignements et des données météorologiques. Par le passé, le SEA a fourni des renseignements aux chercheurs sur les trajectoires atmosphériques. Deux études semblables ont été conduites au cours de l'an passé, l'une pour Terre-Neuve et l'autre pour un projet parrainé par la Santé nationale et le Bien-être social. Actuellement, l'un de nos chercheurs entreprend une étude pour examiner des cas isolés de dépôts élevés à Kejimikujik. Nos études ne constituent qu'une partie de travaux de recherche coordonnés par le gouvernement fédéral pour examiner les répercussions des pluies acides sur notre environnement.

En résumé, le problème des pluies acides joue un rôle important dans l'ensemble des activités régionales du SEA. Nous essayons de répondre à ces deux importantes questions: Quelle est la quantité de pluie acide, et quelle est son origine.

Je vous remercie, mesdames et messieurs, de m'avoir donné l'occasion d'expliquer la nature de nos activités régionales.

**Le président suppléant (M. Darling):** Je vous remercie beaucoup, monsieur. Monsieur Corbett.

**M. Corbett:** Merci beaucoup, monsieur le président.

Je constate que vous dites que S.E.A. a fourni des renseignements aux chercheurs sur les trajectoires de l'air. Avez-vous participé au programme de l'Université Mémorial dont nous avons déjà entendu parlé aujourd'hui? Avez-vous fourni des renseignements aux chercheurs?

**M. Bursey:** Peut-être. Avez-vous le nom de la personne qui a fait le travail?

**M. Corbett:** Non.

**M. Bursey:** Nous avons donné des renseignements à un étudiant de maîtrise de l'Université Mémorial pour l'aider dans ses recherches, si c'est ce celles-ci qu'il s'agit.

## [Texte]

**Mr. Corbett:** I guess probably that was one of the more interesting aspects of your report on what takes place in these research programs. And because Harcourt, in east central New Brunswick is either in or just about in my constituency, I will ask you about that project. What is taking place there? What results are you finding from your studies at Harcourt?

**Mr. Bursey:** I do not have the results of that particular study. If you wish, I can obtain the information that has been accumulated up to now and make it known to you.

**Mr. Corbett:** It might be interesting from the point of view of the committee, perhaps, to have the results of all six of your stations, just to see what is taking place. If you could just forward them to the clerk.

**Mr. Bursey:** All right, I will make that arrangement.

**Mr. Corbett:** Thank you, Mr. Chairman.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Mr. Curren.

**Mr. Curren:** I just have one question. The Health and Welfare Canada project that you mentioned, is that the one that had its funding removed quite recently, or would you be aware of that?

**Mr. Bursey:** No, I am not aware of whether it has or not. The two studies I am referring to here were really short-term studies. That one was at Antigonish, and what it involved was trying to find out where the pollutants came from that were affecting that particular area. It was an air trajectory study.

**Mr. Curren:** I see. Antigonish, you say?

**Mr. Bursey:** Antigonish.

**Mr. Curren:** That was not the one that was cut then. That is all I have.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** I note in your summary you say there are two important questions: How much acid rain is there, and where did it come from? Now these monitoring stations monitor the seriousness of it, right? And are they able to monitor where it comes from as well?

**Mr. Bursey:** No, they cannot. What we have to rely on is our modellers, the people who have models of the atmosphere that tell us where the thing came from, how it got transformed and where it is going to go. Or the reverse of that; we get a precipitation event at a station and then we try and backtrack to find out where it came from.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** I see. Thank you very much.

**Mr. Bursey:** Thank you for this opportunity sir.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** I will now call on the next witness from the Wilderness Society of Newfoundland and Labrador, Mr. David Snow.

**Mr. David Snow (Executive Member, Wilderness Society of Newfoundland and Labrador):** Good afternoon gentlemen. The Wilderness Society of Newfoundland and Labrador welcomes this opportunity to express its concerns about acid rain at these hearings. The issue is serious and we hope that

## [Traduction]

**M. Corbett:** L'un des aspects les plus intéressants de votre rapport est la description de ces programmes de recherche. Et étant donné que Harcourt, au centre-est du Nouveau-Brunswick, fait partie ou est très proche de ma circonscription, je vais vous poser des questions sur ce projet. Où en sont les recherches? Quels résultats vous donnent vos études à Harcourt?

**M. Bursey:** Je n'ai pas les résultats de cette étude. Si vous le souhaitez, je peux obtenir les renseignements qui ont été obtenus jusqu'à présent et vous les faire connaître.

**M. Corbett:** Il serait peut-être intéressant que le Comité ait les résultats de toutes vos citations, pour voir ce qui se passe. Vous pourriez les transmettre au greffier.

**M. Bursey:** Très bien, je vais m'en charger.

**M. Corbett:** Merci, monsieur le président.

**Le président suppléant (M. Darling):** Monsieur Curren.

**M. Curren:** J'aurais une question. Vous avez parlé du projet de la santé nationale et du bien-être social; est-ce celui dont les subventions ont été récemment supprimées, ou est-ce que vous le sauriez?

**M. Bursey:** Non, je ne suis pas au courant. Les deux études dont je parle ici étaient des études à court terme. Celles d'Antigonish d'abord où il s'agissait d'essayer de trouver l'origine des polluants affectant cette région. C'était une étude de trajectoire de l'air.

**M. Curren:** Je vois. Vous dites Antigonish?

**M. Bursey:** En effet.

**M. Curren:** Les subventions n'ont pas été retirées pour ce projet. C'est tout ce que je sais.

**Le président suppléant (M. Darling):** Je constate que dans votre résumé vous dites qu'il se pose deux questions importantes: combien de pluies acides y a-t-il, et d'où proviennent-elles? Ces stations de contrôle surveillent les quantités. Peuvent-ils déterminer aussi l'origine?

**M. Bursey:** Non. Nous devons compter sur ceux de nos chercheurs qui ont des modèles de l'atmosphère, afin qu'ils nous disent d'où proviennent les pluies, comment elles se sont transformées et où elles vont se rendre. Ou inversement, nous avons connaissance d'une précipitation dans une station et nous essayons d'en trouver l'origine.

**Le président suppléant (M. Darling):** Je vois. Merci beaucoup.

**M. Bursey:** Je vous remercie de m'avoir donné l'occasion de répondre, monsieur.

**Le président suppléant (M. Darling):** Je vais donc convoquer le prochain témoin de la *Wilderness Society of Newfoundland and Labrador*, M. David Snow.

**M. David Snow (administrateur, Wilderness Society of Newfoundland and Labrador):** Bon après-midi, messieurs. La *Wilderness Society of Newfoundland and Labrador* est heureuse d'avoir l'occasion de vous faire part de ses préoccupations sur les pluies acides lors de ces auditions. La question est



## [Text]

the existence of this task force on acid rain is evidence of a genuine commitment by the Government of Canada to take action on the issue. Our submission will be brief because we have little new to say about acid rain. We feel that the time for lots of talk and study is past, and we await anxiously indications of government intent to act on acid rain.

• 1650

In our brief we will not deal with many of the factual questions about acid rain: what it is; what it does; how widespread it is. Scientific researchers in government, academia and, we would hope, industry are the proper sources for such facts. As a public interest group we find what we know from these sources. The sources are more accessible to government than to us, so it should not be our role to report, to government, findings of studies from these sources.

We simply state our belief that existing studies show beyond reasonable doubt that the problem of acid rain is very serious. It is widespread in Canada, and the problem will not just persist in the coming decades but will worsen greatly unless major actions are taken promptly. More research may well be needed on many aspects of acid rain, but action is urgent. We do not have the luxury of postponing action until all research questions are laid to rest. By the very nature of scientific inquiry, research questions proliferate, so the answer to the final question will never be reached. We have to act using the best available information. Fortunately, enough is known about acid rain to lead to intelligent actions, if the will to act is present.

Two factual questions can be posed as introductions to the actions necessary to fight acid rain. The first is: Where does acid rain come from. The second is: What can be done about it? For our purposes, gross, and somewhat rhetorical, answers suffice for both questions. There are two kinds of sources: foreign and domestic ones. There are two kinds of things that can be done to decrease the levels of acid rain: stop further emissions of compounds causing acidification of precipitation and clean up water bodies already seriously impacted by acid rain.

The questions and answers posed in the previous paragraph are simple. Translating them into specific applications will not be. When considering sources of acid rain, Canadian research seems to find the United States to be the major culprit. Debate rages between the countries, however, about exactly how to apportion responsibility for Canada's acid rain problems. There may be legal or economic reasons to want to establish who is primarily at fault, but we feel that the resolution of this debate is largely irrelevant to our second question: What can Canada do about acid rain?

## [Translation]

sérieuse, et nous espérons que l'existence de ce groupe de travail sur les pluies acides traduit l'engagement sincère du gouvernement du Canada à prendre des mesures. Notre mémoire sera bref car nous n'avons pas grand-chose à dire des pluies acides. Nous pensons que le temps n'est plus ni aux discours ni aux études, et nous attendons impatiemment les mesures qu'entend prendre le gouvernement au chapitre des pluies acides.

Dans notre mémoire, nous n'allons pas traiter des nombreuses questions de fait concernant les pluies acides: leur nature, leurs répercussions, l'étendue de leurs dégâts. Les chercheurs du secteur public, les universitaires et, espérons-le, l'industrie, sont à même de répondre à ces questions. Comme groupe d'intérêt public, nous trouvons ce que nous savons à ces sources. Or le gouvernement y a plus facilement accès que nous, et ce ne devrait donc pas être à nous de lui indiquer les conclusions de leurs études.

Nous voulons simplement dire que les recherches déjà faites montrent de façon catégorique que le problème des pluies acides est très grave. Il est répandu au Canada, et non seulement il persistera dans les décennies à venir, mais il empirera considérablement à moins que d'importantes mesures ne soient prises dans de brefs délais. Davantage de recherches peuvent s'imposer, peut-être, sur bien des aspects des pluies acides, mais il faut agir d'urgence. Nous ne pouvons pas nous offrir le luxe de remettre des interventions à plus tard, en attendant que toutes les recherches soient faites. Selon la nature même des enquêtes scientifiques, les questions de recherches prolifèrent, et la réponse à la question ultime ne sera jamais trouvée. Nous devons agir en utilisant les meilleurs renseignements disponibles. Heureusement, nous savons suffisamment de choses sur les pluies acides pour pouvoir agir de façon intelligente, mais il faudrait vouloir agir.

L'on peut poser deux questions pratiques en guise d'introduction à des initiatives nécessaires pour lutter contre les pluies acides. La première: D'où proviennent les pluies acides? La seconde: Que peut-on y faire? En ce qui nous concerne, des réponses approximatives et plutôt de pure forme suffisent aux deux questions. Il existe deux sortes de sources: étrangères et nationales. Deux solutions peuvent être envisagées pour diminuer les niveaux de pluies acides: mettre un terme à de nouvelles émissions de composés entraînant l'acidification des précipitations et nettoyer les cours d'eau déjà gravement affectés par les pluies acides.

Les questions et les réponses présentées dans le paragraphe précédent sont simples. Ce n'est pas le cas de leur traduction en mesures concrètes. Lorsque l'on considère les sources de pluies acides, les recherches faites au Canada semblent indiquer que les États-Unis sont l'un des principaux coupables. Or le débat s'enflamme entre les deux pays pour déterminer exactement comment répartir la responsabilité des problèmes des pluies acides au Canada. Il peut être juridiquement ou économiquement fondé de vouloir établir qui est principalement coupable, mais nous estimons que de le déterminer ne

## [Texte]

We need to have acid levels in rain coming into Canada from the U.S. diminished, whatever those levels turn out to be. Canada can get them diminished by negotiation and by direct pressure. We share the common belief that one best negotiates from a position of strength. We also share the equally common belief that pressure is best applied from positions providing good leverage. Well, what are Canada's strengths and where are Canada's sources of leverage?

The Wilderness Society has noted and endorses the strong position taken by Canada, particularly by the current and previous ministers of the environment, Mr. Caccia and Mr. Roberts, in negotiations with the U.S. on acid rain. We hope such strong positions are maintained during future negotiations and discussions. But what can Canada realistically hope to get from these negotiations? We return to the problems of strength and leverage.

We see two sources of strength and leverage: economic and moral. It is naive to believe that Canada can apply great economic pressures to the U.S. The sizes of the two economies are just too different for Canada to dictate policy to the U.S., either through hard negotiation or through direct pressure. Where Canada has economic strength or leverage, we support using it, even at risk of retaliation. But we expect pressure can be used much more effectively on a corporation by corporation, case by case basis. We question whether the Canadian government has done all it can in dealing with companies that are major acid sources, especially with multinational corporations having extensive Canadian interests. There, economic strength and leverage just may exist. In dealing with other governments, however, we feel Canada must have moral strength and leverage in order to be effective.

How does Canada gain a position of moral strength? It must be through the example we set of how seriously we are willing to tackle the problems of acid rain. This places Canada squarely facing the domestic sources of acid rain. We must appear to be doing everything possible to diminish our local sources. Our record cannot just be good, which I think it is; it must be outstanding.

• 1655

Currently, our record may not even be good, according to the writer of this thing. According to media sources, there are plans for power-generating plants in Cape Breton which may not contain any scrubbers at all, let alone ones known to be the most effective possible. Existing power and industrial facilities often contain obsolete pollution control equipment or none at all. Again, we will not present statistics; the government is usually the source of them, to begin with, and should not require us to look up their own tables for them.

## [Traduction]

fera pas grand-chose pour résoudre notre deuxième question: Que peut faire le Canada à propos des pluies acides?

Il faut que les niveaux—quels qu'ils soient—des pluies acides parvenant au Canada depuis les États-Unis diminuent. Le Canada peut y arriver en négociant et en exerçant des pressions directes. Comme le veut la sagesse populaire, nous estimons que l'on négocie mieux en position de force. Nous pensons aussi que les pressions s'exercent le mieux dans des positions offrant beaucoup de poids. Quels sont les points forts du Canada, et où se manifeste son poids, son influence?

Notre société a constaté et elle appuie la position forte adoptée par le Canada, notamment par le ministre actuel de l'environnement et son prédécesseur, M. Caccia et M. Roberts, en négociant avec les États-Unis sur les pluies acides. Nous espérons qu'une position aussi forte sera maintenue au cours des négociations et discussions futures. Que peut espérer obtenir le Canada, concrètement parlant, de ces négociations? Nous revenons au problème de force et de poids.

Nous voyons deux sources de force et de poids: économique et moral. Il est naïf de croire que le Canada peut exercer de grandes pressions économiques sur les États-Unis. L'envergure des deux économies est beaucoup trop différente pour que le Canada puisse imposer une politique aux États-Unis, soit par des négociations serrées soit au moyen de pressions directes. Lorsque le Canada a une force ou un poids économique, il nous paraît utile qu'il les utilise, même au risque de représailles. Mais nous pensons que des pressions peuvent être utilisées de façon beaucoup plus efficace sur les industries, cas par cas. Nous ne sommes pas sûrs que le gouvernement canadien ait fait tout son possible pour traiter avec des entreprises qui sont deux grandes sources de pluies acides, en particulier avec les multinationales ayant de nombreux intérêts canadiens. Là, la force économique et le poids peuvent exister. Cependant, pour traiter avec d'autres gouvernements, nous estimons que le Canada doit avoir une force morale et un poids certain pour être efficace.

Comment le Canada peut-il acquérir une position de force morale? Nécessairement par l'exemple que nous donnons du sérieux avec lequel nous sommes désireux de résoudre les problèmes des pluies acides. Cela confronte directement le Canada aux sources nationales de pluies acides. Nous devons sembler faire tout notre possible pour diminuer notre pollution locale. Nos résultats ne doivent pas être seulement bons, et je pense qu'ils le sont; ils doivent être exceptionnels.

Actuellement, ils ne sont peut-être même pas bons, selon le rédacteur de ce mémoire. D'après les médias, il serait question d'installer des centrales hydroélectriques au Cap-Breton, qui pourraient même ne pas être équipées d'épurateurs, alors qu'il faudrait utiliser les meilleurs possibles. Les centrales électriques actuelles ainsi que les usines industrielles contiennent souvent un équipement de contrôle de la pollution qui est désuet, sinon inexistant. Là encore nous ne présenterons pas de statistiques; c'est en général le gouvernement qui les établit, et ce n'est donc pas à nous d'examiner ses propres tableaux à son intention.

*[Text]*

In last Friday's *The Globe and Mail*—that is April 6—there is a report that Ontario Hydro has contracted to purchase 7.8 million tonnes of coal from U.S. coal sources and that that coal has 10 times the sulphur content of coal from western Canada. The report stated that foreign sources were required because the domestic sources simply could not supply enough coal; otherwise, Ontario Hydro would have paid the 50% premium for low-sulphur coal.

These cases indicate several ways Canada can move to gain the moral justification for its demands on foreign countries. Canada can refuse to fund, grant permits or in any other way support the construction of domestic, industrial or utility plants with anything less than state-of-the-art pollution control equipment. Through grants, tax incentives, and contract stipulations, such as "Buy Clean" as well as "Buy Canadian", existing plants can be encouraged to upgrade their emission control equipment.

Programs for developing low-pollution sources of energy, both low-sulphur coals, and because of other environmentally undesirable consequences of many mining practices, new alternative energy sources, can be encouraged with grants, guarantees and so on. Legislation of standards and penalties serious enough to deter violation have a place as well. A commitment to strict enforcement of legislation is essential and can be made now.

The above proposals will cost money, probably a lot of money. Some will be returned in the medium run. For example, spending to develop domestic sources of low-sulphur coal will pay off by increased benefits and employment within Canada. Some programs will simply require the company, the consumer and the taxpayer to pay for the benefits of a clean, healthy environment. That is an unpleasant fact about the future we are all facing and which our children and grandchildren will face. We will have to start paying for the quality of air we breathe, the water we drink and the land we live on.

This is the final area where the Canadian government needs to act, again for moral even more than for economic reasons. There is an urgent need to educate Canadians about the demands which will be facing tomorrow's citizens. If people are not willing to pay now to decrease the sources of acid rain, they are dooming their children to pay later to clean up our tragic messes. We may not know what the costs to clean up pollution sources right now will be, but we can be sure the costs to our children, if we do not act now, will dwarf any bill we can currently imagine, if there is nothing they can do about the messes we are leaving for them or if there is anything they can do about the messes we are leaving behind for them. Canadians today may be willing to write off thousands of dead lakes rather than pay higher costs, although we deplore even

*[Translation]*

Le *Globe and Mail* de vendredi dernier—du 6 avril—indiquait que Ontario Hydro a passé un contrat d'achat de 7.8 millions de tonnes de charbon des États-Unis, dont la teneur en soufre est 10 fois celle du charbon provenant de l'Ouest du Canada. L'article en question indiquait qu'il fallait s'adresser à des marchés étrangers car le marché intérieur ne pouvait pas fournir suffisamment de charbon; autrement, Ontario Hydro aurait payé une prime de 50 p. 100 pour du charbon à faible teneur en soufre.

Ces exemples montrent plusieurs façons grâce auxquelles le Canada peut trouver la justification morale de ce qu'il demande aux pays étrangers. Le Canada peut refuser de subventionner, d'accorder des permis ou d'appuyer par tout autre moyen la construction d'usines nationales, industrielles ou de services publics ayant un équipement de contrôle de la pollution qui n'atteint pas des normes courantes. Au moyen de subventions, l'incitation fiscale et de stipulation contractuelle comme «acheter propre» et «acheter canadien», les usines existantes peuvent être encouragées à moderniser leur équipement de contrôle des émissions.

Des programmes permettant de mettre au point des sources d'énergie à faible pollution, des charbons à faible teneur en soufre, et compte tenu des autres conséquences indésirables pour l'environnement de nombreuses activités minières, de nouvelles sources d'énergie, peuvent être encouragées grâce à des subventions, des garanties et ainsi de suite. Des lois relatives aux normes et des sanctions suffisamment strictes pour décourager les infractions sont aussi très utiles. Un engagement à faire appliquer la loi de façon stricte est essentiel, et il peut en être question dès à présent.

Ces propositions coûteront de l'argent, probablement beaucoup. Certains bénéfices pourront se manifester à moyen terme. Par exemple, investir pour trouver des sources canadiennes de charbon à faible teneur en soufre sera rentable grâce au plus grand profit et au plus grand usage au Canada même. Certains programmes exigeront simplement que l'entreprise, le consommateur et le contribuable paient les avantages que représente un environnement propre et sain. C'est là quelque chose de déplaisant et nous y sommes tous confrontés aussi bien que nos enfants et nos petits enfants: nous devons commencer à payer pour la qualité de l'air que nous respirons, de l'eau que nous buvons et de la terre sur laquelle nous vivons.

C'est dans ce dernier secteur que le gouvernement canadien a besoin d'agir, encore une fois pour des raisons plus morales qu'économiques. Il est urgent d'éduquer les Canadiens sur ce que devront faire les citoyens de demain. Si les gens ne sont pas prêts à payer maintenant pour diminuer les sources de pluies acides, ils condamnent leurs enfants à payer plus tard pour nettoyer nos effroyables dégâts. Nous ne savons peut-être pas quel sera le coût du nettoyage des sources de pollution, mais nous pouvons être sûrs qu'en n'agissant pas maintenant, les coûts pour nos enfants seront beaucoup moindres que ceux que nous pouvons imaginer actuellement, qu'ils puissent ou non faire quoi que ce soit pour nettoyer les dégâts que nous leur avons légués. Aujourd'hui, les Canadiens peuvent vouloir faire leur deuil de milliers de lacs plutôt que de payer des coûts



## [Texte]

that short-sightedness of not seeing the wholeness of our environment today. Canadians of tomorrow will not have that choice if action is not taken soon.

These consequences of inaction are lessons Canadians have to be taught, and this is an area where the government has not done enough. Compared to many of the necessary programs touched on in this talk, the costs of education are low. The returns of a population well versed in both the facts and the concepts of planning for a clean healthy future could be enormous.

Gentlemen, this subcommittee and all the government and non-government groups which have made presentations here today illustrate that both the government and the people are concerned about acid rain. While further scientific investigations are both useful and necessary, the time for action is now. The bottom line is that Canada's freshwater system and Canada's forests are threatened. Trout, salmon, fishermen and foresters are all threatened. Every Canadian who enjoys a walk in the woods is threatened with a significant reduction in his or her quality of life, and there are lots of economic factors which go along with that as well.

• 1700

There is a time bomb ticking in our rivers and forests but, rather than an explosion, we will hear the insidious spread of silence, as the splash of the salmon and the call of the loon are possibly silenced forever.

The Wilderness Society believes Canada must set an outstanding example with its antipollution legislation. We applaud the government's current efforts and we encourage further government action. We also encourage public education in Canada, and maybe even in the United States. The price today may be high. The price tomorrow, if we do nothing today, is going to be astronomical.

I realize that the Wilderness Society is speaking to you in generalities, but we believe we already have enough facts. As the cigarette companies have so adeptly shown, a scientific consensus on a given issue is often impossible. I might add that President Reagan has also shown that a political consensus is often almost impossible. We must go ahead with what we know and take action now. The Wilderness Society encourages and supports the Government of Canada in these vital undertakings.

Thank you for your time.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Thank you very much, Mr. Snow. You certainly outlined it on behalf of your association. How many members there are in your association?

**Mr. Snow:** We have a little over 200 paid members right now, so we are not that big. Most of our members are profes-

## [Traduction]

élevés, encore que nous déplorions cette incapacité à voir l'ensemble de notre environnement, aujourd'hui. Les Canadiens de demain n'auront pas ce choix si des mesures ne sont pas prises bientôt.

Les conséquences de l'inaction sont des leçons que les Canadiens doivent apprendre, et le gouvernement n'a pas fait suffisamment dans ce domaine. Par rapport aux nombreux programmes nécessaires dont il a été question dans cet exposé, les coûts de l'éducation sont bas. Or on pourrait gagner considérablement à ce que la population comprenne bien les faits et les principes d'une planification future propre et saine.

Messieurs, ce sous-comité et tous les groupes gouvernementaux et non gouvernementaux qui ont présenté des mémoires aujourd'hui ici illustrent que les pouvoirs publics et les citoyens se préoccupent des pluies acides. Bien que d'autres recherches scientifiques soient à la fois utiles et nécessaires, je dirais qu'il est temps d'agir. Le fait est que le bassin d'eaux douces ainsi que les forêts du Canada sont menacés. Les truites, les saumons, les pêcheurs et les forestiers sont tous menacés. Tous les Canadiens qui aiment se promener dans les forêts risquent de voir une réduction notable de la qualité de leur vie, sans parler des nombreux facteurs économiques qui interviennent aussi.

Il y a, dans nos rivières et nos forêts, une bombe prête à exploser, mais plutôt que l'explosion on entendra le silence insidieux se répandre et plus jamais peut-être on n'entendra le battement du saumon dans l'eau et l'appel du huard.

La Société de la faune est d'avis que le Canada doit se poser en exemple en présentant une loi anti-pollution. Nous applaudissons les efforts que fait actuellement le gouvernement et nous l'encourageons à poursuivre. Nous encourageons également l'éducation du public au Canada, et peut-être même aux États-Unis. Il en coûte peut-être cher aujourd'hui, mais demain, si nous ne faisons rien, les pluies seront astronomiques.

Je me rends compte que la *Wilderness Society* en parle en termes généraux, mais nous croyons que nous avons déjà en main suffisamment de faits. Comme on s'en est si bien rendu compte avec les fabricants de cigarettes, le consensus scientifique sur une question donnée est souvent impossible à obtenir. J'ajouterais que le président Reagan a également démontré que le consensus politique est souvent presque impossible à obtenir. Nous devons aller de l'avant avec les connaissances que nous avons pour prendre des mesures dès maintenant. La *Wilderness Society* encourage et appuie le gouvernement du Canada dans cet engagement vital.

Je vous remercie beaucoup de m'avoir écouté.

**Le président suppléant (M. Darling):** Merci beaucoup, monsieur Snow. Vous avez très bien fait connaître le point de vue de votre association. De combien de membres se compose-t-elle?

**M. Snow:** Nous avons un peu plus de 200 membres qui cotisent actuellement, par conséquent nous ne sommes pas tellement nombreux. La plupart de nos membres sont des

[Text]

sionals, working with government, private industry and academia in the biological and environmental sciences.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** You are certainly wilderness lovers and people, I suppose, who are involved in nature trails, and what not, and in protecting the environment in every possible way.

**Mr. Snow:** Yes, that is correct.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** You have outlined some very good ideas. You are talking about negotiating from a position of strength.

**Mr. Snow:** Moral strength is not enough.

**The Acting Chairman Mr. Darling:** Moral strength—well, all right, moral strength. I come back to a country of 250 million and a country of 25 million. The United States certainly . . . First and foremost, we are both very fortunate to have each other for neighbours, because we have a huge border and we have so much in common and so much that you just take for granted, that the problems we do have sort of seem insurmountable. Yet we are very fortunate that there are not many more problems that many other countries face.

You also mention retaliation. The retaliation deal has been tried, and it does not always work out. Our committee, in the early stages, when we met with our counterparts, members of the United States Congress, Senators and Congressmen, were told . . . This was before they were aware of the seriousness of it down there. They were aware that there was a problem in Canada, but it was on a quid pro quo deal. They said: You come down here, you are asking us to do this and do that, and you have a problem; but we have problems with you. They brought up the fishing rights that a lot of them are unhappy with. They brought up the big oil companies, with whom the government took a tough stance. In other words, they sure did not forget these things. They brought up—I cannot remember them all—*Reader's Digest*, there was a great hullabaloo here a while ago, where *Reader's Digest* was going to be made to fall in line and it did. *Time* magazine was going to be made to fall in line and it did not; as a result, *Time* magazine removed itself from Canada. We lost, I guess, considerably on that. There seem to be as many *Time* magazines being shipped into the country as there were before. These were the things that were thrown at us by our American counterparts.

They have changed. This is all to the good, on the basis that you should not be pressuring it on your own. We should get together, because of the seriousness of the situation, and it should not be a pressure deal—we will do this if you do that. Nevertheless, governments do act that way.

Again, you mentioned some of the multinationals, that they should be taken to task. You did not mention anyone by name but I am thinking of Inco. Inco has its huge plant in Sudbury

[Translation]

professionnels, qui travaillent au gouvernement dans l'industrie privée et dans les universités dans les sciences biologiques et environnementales.

**Le président suppléant (M. Darling):** Vous êtes certainement des gens qui aimez la nature sauvage, j'imagine, qui empruntez les sentiers de la nature, par exemple, et qui protégez l'environnement de toutes les façons possibles.

**M. Snow:** Oui, vous avez raison.

**Le président suppléant (M. Darling):** Vous nous avez certainement donné quelques très bonnes idées. Vous avez parlé de négociations d'une position de force.

**M. Snow:** La force morale ne suffit pas.

**Le président suppléant (M. Darling):** La force morale—oui, très bien. J'en reviens au pays de 250 millions d'habitants et à celui de 25 millions. Il est certain que les États-Unis . . . Tout d'abord et avant tout, nous avons beaucoup de chance d'être voisins, nous avons une frontière très étendue et nous avons tellement en commun et tellement de choses qu'on prend pour acquises, que les problèmes que nous avons nous semblent insurmontables. Pourtant, nous avons la chance de ne pas connaître de nombreux problèmes auxquels font face d'autres pays.

Vous avez également parlé de représailles. Ce moyen a déjà été essayé, et il ne fonctionne pas toujours. Au tout début, les membres de notre Comité lorsqu'ils ont rencontré nos homologues, les membres du Congrès des États-Unis et les sénateurs, se sont entendu dire . . . C'était avant que nous soyons conscients du sérieux de la question là-bas. Ils savaient qu'il y avait un problème au Canada, et c'était une question de compensation. Ils ont dit: vous venez ici, vous nous demandez de faire ceci et cela, vous avez un problème, mais vous nous causez des problèmes. Ils ont soulevé les droits de pêche qui rendent un grand nombre d'entre eux mécontents. Ils ont soulevé la question des grosses compagnies de pétrole, envers qui le gouvernement durcit son attitude. Autrement dit, ils n'ont certainement pas oublié toutes ces questions. Ils ont mentionné—je ne peux pas me souvenir de tout—le *Sélection du Reader's Digest*, on en a fait toute une affaire ici il y a quelque temps, lorsqu'on a dit que cette revue devait se conformer aux lois et qu'elle l'a fait. La revue *Time* devait également s'y conformer, mais elle ne l'a pas fait et s'est retirée du Canada. Je pense qu'on a beaucoup perdu par le fait même. Il semble y avoir autant de revues *Time* expédiées au pays qu'il y en avait auparavant. Ce sont des questions que nous ont lancées nos homologues américains.

Ils ont changé. C'est tant mieux dans ce sens qu'on ne devrait pas exercer de pressions sur les siens. On devrait se regrouper, à cause du sérieux de la situation, il ne devrait pas s'agir de pressions—dire par exemple nous allons faire ceci si vous faites cela. Néanmoins, les gouvernements agissent de cette façon.

Là encore, vous avez mentionné certaines multinationales, du fait qu'il faudrait les prendre à partie. Vous ne les avez pas nommées, mais je songe à Inco. Inco a une énorme usine à

## [Texte]

with 13,000 employees. Maybe not now, but last year Inco brought back their staff—13,000 employees producing nickel and copper and losing \$1 million a day doing it. Now, how long do they go on on that basis? All they have to do is say, all right, goodbye Sudbury. We will go to Guatemala or this country or that country, where we do not have to pay high wages, where we do not have to worry about workmen's compensation, where we do not have to do this, that or the other thing. Those are things that are very, very serious.

I remember years ago, when I went to school, Inco produced 90% of the nickel in the world. Inco now produces 28%. Now, you can use pressure but the pressure might backfire, and this is what I guess the country is doing.

There is a plant in Quebec, Noranda, which has done very little as far as pollution abatement is concerned. They are going along spewing it out, just as they have done . . . I believe it is a half a million tonnes or perhaps more than that. But they are producing or refining and smelting ores which they do not even own. They are custom smelters. It is just the same as if you had a dry-cleaning establishment and somebody brought in a suit and they cleaned it for you. Now, they have no huge ore bodies to make them want to do anything and this is a serious problem.

The Province of Quebec, just in the last month or so, issued them control orders, and more power to them. So the governments are trying to do what they can, but they cannot shut down the economy entirely. I just wanted to point that out to you. The committee is aware of this.

I met, along with other members of the Canada/U.S. Parliamentary Group, with senators—I believe it was about a year ago. There was a meeting recently with them. It is called the Canada/U.S. Parliamentary Association, a very important group. It is one of the most important, because they meet twice a year and they discuss bilateral problems. A senator, from one of the states that was not a polluting state, came up with a figure . . . it was going to cost the American people, over the next 20 years, to reduce pollution, acid rain, \$3 trillion. Now, I cannot even figure out what \$3 trillion is, but I know a billion is a hell of a lot of money. So these are the things that we are faced with.

Our government, our provincial governments, they are all working to try to do what they can, but again they are looking at the buck. Certainly you have outlined many very good suggestions: Get tough, do it or else and so on. The committee will be taking your suggestions under serious advisement too.

Mr. Corbett.

**Mr. Corbett:** Mr. Snow, in our chairman's opening comments, you have been treated to one of the great prerogatives of the politician—being fickle of mind. He went to great

## [Traduction]

Sudbury qui emploie 13,000 employés. Inco a fait revenir son personnel, peut-être pas maintenant, mais l'an dernier, 13,000 employés qui produisent du nickel et du cuivre et la compagnie perd 1 million de dollars par jour ce faisant. Combien de temps encore vont-ils poursuivre à ce rythme? Tout ce qu'ils ont à dire c'est très bien, au revoir Sudbury. Nous allons nous rendre au Guatemala ou dans ce pays ou celui-là, où nous n'avons pas pas à payer de salaires élevés, où nous n'avons pas à nous préoccuper du dédommagement des accidents de travail, où nous n'avons pas à faire ceci, cela ou autre chose. Ce sont là des questions très très sérieuses.

Il y a bien des années, lorsque j'allais à l'école, Inco produisait 90 p. 100 du nickel mondial. La société en produit maintenant 28 p. 100. On peut exercer des pressions, mais ces pressions peuvent échouer, et j'imagine que c'est ce que le pays fait actuellement.

Il y a au Québec, à Noranda, une usine qui a très peu fait pour réduire la pollution. Elle continue à vomir sa pollution comme elle l'a toujours fait . . . Un demi-million de tonnes, je crois, ou quelque chose du genre. Cependant, la société s'occupe de la production et du raffinage du minerai métallurgique qui ne leur appartient même pas. Ce sont des métallurgistes sur mesure. C'est un peu comme si on avait un établissement de nettoyage à sec et que les clients lui apportaient des choses à nettoyer. Présentement, il n'y a pas de gros organismes qui veulent leur donner du travail, et cela présente un problème sérieux.

La province de Québec, au cours des trois derniers mois je crois, leur a remis des ordonnances du contrôle et leur a donné plus de pouvoirs. Ainsi, les gouvernements essaient de faire ce qu'ils peuvent, mais ils ne peuvent pas arrêter complètement l'économie. Je voulais simplement vous souligner ce fait. Le Comité en est conscient.

J'ai rencontré il y a environ un an les autres députés du Canada, le groupe parlementaire américain, les sénateurs. Une réunion a récemment eu lieu avec eux. Il s'agit du gros de l'Association parlementaire canado-américaine, un groupe très important. C'est un des plus importants, étant donné qu'ils se rencontrent deux fois l'an pour discuter des problèmes bilatéraux. Un sénateur qui n'appartient pas à un état responsable de la pollution a cité un chiffre . . . il en coûtera aux Américains au cours des 20 prochaines années 3 billions de dollars pour réduire la pollution, les pluies acides. Je ne peux pas même me figurer ce que représente 3 billions de dollars, mais je sais qu'un milliard de dollars est une belle somme. Voilà donc les situations auxquelles nous faisons face.

Notre gouvernement, nos gouvernements provinciaux, essaient de faire ce qu'ils peuvent, mais là encore ils surveillent leurs dollars de près. Vous avez certainement offert de nombreuses et très bonnes suggestions: soyez durs, faites-le ou autrement . . . Le Comité étudiera ces suggestions très sérieusement.

Monsieur Corbett.

**M. Corbett:** Monsieur Snow, lors de la déclaration préliminaire du président, vous avez bénéficié d'un traitement qui constitue l'une des grandes prérogatives du politicien—celle



[Text]

lengths to explain to you the marvellous assets that we have, of being neighbours to the United States, and how we must maintain strong ties and relationships with them. We should continue to develop the friendships that we have been developing over the last number of years. However, not one-half hour ago he was suggesting that we go to war with them.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** I was not. I was suggesting that somebody else suggests we go to war with them. You were not listening.

**Mr. Corbett:** On that note, the last time we went to war with them, Stan, New Brunswick stayed neutral. So I will not be able to help you out with this.

• 1710

As our chairman has pointed out, Mr. Snow, I do appreciate you coming to appear before the committee today on behalf of the Wilderness Society of Newfoundland and Labrador. I am most interested in your remarks and it is quite true, we do have an abundance of facts and figures available to us and I think the concern that you have expressed on behalf of the society is very well received by this committee.

I only have one or two comments to make with reference to it, other than the fact that as I said to the other gentleman that was here on behalf of the salmon group, I encourage you and your membership to continue your interest in expressing that point of view to governmental authorities and to anybody else that will listen. You did mention in the second last page of your brief, that:

Canadians today may be willing to write off thousands of dead lakes rather than pay higher costs . . .

I do not really believe that that is the case. I believe that Canadians now have come to the point where they are aware of the effects of acid rain, obviously in some parts of the country to a greater degree than others. The part of the country that our chairman comes from, the Parry Sound-Muskoka region, the effects of acid rain there are very profound and it is one of the most beautiful parts of Canada, second only to St. John's, Newfoundland, and Fundy Royal, New Brunswick, and I can tell you that those people in that part of the country are very much aware of what the effects of acid rain can be. I am sure they are very active in their participation. Perhaps in Newfoundland, where the effects have not been as strong, then there is still an awareness problem. But by and large, when people are made aware, and hopefully it will not be because of the situation that has taken place in Parry Sound-Muskoka but through the educational process, that indeed we will be and are prepared to accept our responsibilities today rather than tomorrow.

Just on that note, you say that the consequences of inaction are lessons Canadians have to be taught and this is an area where the government has not done enough. What, more specifically, would you like to see the government do and undertake?

[Translation]

d'être inconstant. Il s'est efforcé de vous expliquer les avantages merveilleux dont nous jouissons, le fait que nous soyons voisins des États-Unis, et comment nous pouvons continuer à entretenir des liens forts et des rapports avec eux. Nous devrions poursuivre cette amitié qui s'est développée au cours des ans. Cependant, il n'y a pas une demi-heure il suggérait que nous leur fassions la guerre.

**Le président suppléant (M. Darling):** Ce n'est pas cela. Je disais que quelqu'un d'autre proposait que nous leur fassions la guerre. Vous n'écoutez pas.

**M. Corbett:** Pour poursuivre dans cette veine, la dernière fois que nous sommes allés en guerre contre eux, Stan, le Nouveau-Brunswick était neutre. Je ne vais donc pas pouvoir vous aider.

De même que notre président, monsieur Snow, je vous suis reconnaissant d'avoir comparu devant le comité aujourd'hui au nom de la *Wilderness Society of Newfoundland and Labrador*. Vos remarques m'intéressent beaucoup, elles sont tout à fait justes, nous avons énormément de faits et de chiffres à notre disposition et les préoccupations que vous avez exprimées au nom de la Société sont très bien comprises du comité.

Je n'aurais qu'une ou deux remarques à faire à ce sujet, et comme je l'ai dit au monsieur qui représentait le groupe des pêcheurs de saumons, je vous encourage, vous et vos membres, à poursuivre la question et à exprimer vos opinions aux autorités gouvernementales et à quiconque vous écoutera. Vous dites à la deuxième page de votre mémoire:

Les Canadiens aujourd'hui se résignent peut-être à la mort de milliers de lacs plutôt que de payer des coûts plus élevés . . .

Je ne crois pas vraiment que cela soit le cas. Je suis d'avis que les Canadiens en sont maintenant au point où ils sont conscients des effets des pluies acides, davantage dans certaines parties du pays que dans d'autres. Dans la région d'où vient notre président, Parry Sound—Muskoka, les effets des pluies acides sont très graves et pourtant c'est une des régions les plus belles du Canada, après Saint-Jean de Terre-Neuve et Fundy Royal au Nouveau-Brunswick. Je vous assure que la population de ces régions est très consciente des effets que peuvent avoir les pluies acides. Je suis certain qu'elle participe très activement. A Terre-Neuve peut-être, où les effets ne se font pas autant sentir, le problème de la prise de conscience se pose toujours. De façon générale, lorsque les gens sont conscients, et j'espère que ce ne sera pas à cause de la situation qui règne à Parry Sound—Muskoka mais à cause du processus éducationnel, nous serons mieux préparés à assumer nos responsabilités aujourd'hui plutôt que de les reporter à demain.

Dans cette veine, vous avez déclaré que les conséquences de l'inaction sont des leçons que les Canadiens doivent apprendre et c'est là un domaine où le gouvernement a très peu fait. Qu'aimeriez-vous que le gouvernement fasse plus précisément?

## [Texte]

**Mr. Snow:** Education is one of the... I guess the media, especially television, is one of the most economic and probably effective measures we could use in dealing with any present environmental crisis, especially acid rain, and any future one. Environmental science and, I think, understanding basic ecology has not been given enough of an emphasis by our educational system. Also, in our media the Canadian Wildlife Service commercials *Hinterland*, *Who is Who* and shots of Canada geese and parks and that are all very nice, but it could also be used to teach people probably a little bit more about acid rain. These kinds of public service broadcasts, or public education broadcasts, will be seen in the United States through the present media systems. I know from my travels in the United States you can almost always pick up a Canadian channel. And that serves, in my opinion, as a very economic way not only to educate Canadians from sea to sea but also Americans. That is a tack that I think is both fairly economical and I would hope fairly effective in this atmosphere of economic recovery and everything else they tell us about.

Maybe people are willing to put a little bit more emphasis, given the right prodding, on greater environmental quality. That is something I think the Government of Canada should certainly get more involved with and it has been one of the priorities of the Wilderness Society of Newfoundland and Labrador.

**Mr. Corbett:** Thank you.

• 1715

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Thank you very much.

Now, we have one other brief which we were not aware of, but we are certainly delighted to welcome the Newfoundland and Labrador Wildlife Federation. The brief will be presented by Rich Bouzan, President.

**Mr. Rick Bouzan (President, Newfoundland and Labrador Wildlife Federation):** I am sorry about the late submission of the brief. I apologize on behalf of our federation. I have been down with bronchitis and I am just recovering from it.

I welcome the opportunity, on behalf of the Newfoundland and Labrador Wildlife Federation, to address the Subcommittee on Acid Rain and to express some of our concerns. I have given you two papers, only one of which I will read. One deals with the usual mundane matters pertaining to acid rain and how we see it in our federation and how it affects our province.

Recently the whole issue of acid rain has begun to take on a new dimension, one that I will call a sensitivity dimension. This particular dimension is one that politicians appear to play on and one that Canadians and U.S. politicians seem to have different perceptions of.

First and foremost, it must be remembered that acid rain is a joint problem. Only by both countries' co-operating can we come to a solution on this.

## [Traduction]

**M. Snow:** L'éducation est une des... J'imagine que les médias, surtout la télévision, constituent l'un des moyens les plus économiques et probablement les plus efficaces que nous pourrions utiliser pour essayer de résoudre cette crise actuelle de l'environnement, surtout le problème des pluies acides, et tout autre problème futur. Notre système d'éducation n'a pas suffisamment mis l'accent sur la science de l'environnement ni, je crois, sur la connaissance de l'écologie. Par ailleurs, les annonces publicitaires du Service canadien de la faune dans nos médias, «Les mammifères et les oiseaux» et les séquences des oies du Canada et des parcs, tout cela c'est très bien, mais on pourrait également s'en servir pour éduquer davantage les gens au sujet des pluies acides. Ces émissions d'intérêt public ou d'éducation publique seront captées aux États-Unis par les systèmes de médias actuels. Ayant voyagé aux États-Unis, je sais qu'on peut presque toujours y capter une chaîne de télévision canadienne. À mon avis, cela pourrait servir, de façon économique, non seulement à éduquer les Canadiens d'un océan à l'autre mais également les Américains. C'est une méthode qui à mon avis serait à la fois assez économique et assez efficace dans ce climat de reprise économique et de tout ce qu'on nous raconte à ce sujet.

Peut-être les gens veulent-ils mettre un peu plus l'accent, si on les pousse un peu, sur un environnement de bien meilleure qualité. Le gouvernement du Canada pourrait certainement, à mon avis, s'engager davantage dans ce secteur qui est une des priorités de la *Wilderness Society of Newfoundland and Labrador*.

**M. Corbett:** Je vous remercie.

**Le président suppléant (M. Darling):** Merci beaucoup.

Nous avons reçu un autre mémoire que nous n'attendions pas mais nous sommes ravis de souhaiter la bienvenue à la Fédération de la faune de Terre-Neuve et du Labrador, dont le président, Rich Bouzan, en fera lecture.

**M. Rick Bouzan (président, Fédération de la faune de Terre-Neuve et du Labrador):** Je suis désolé que notre mémoire soit arrivé en retard. La Fédération vous prie de l'en excuser. J'ai fait une bronchite et je suis en convalescence.

Je suis content de pouvoir présenter le point de vue de la Fédération de la faune de Terre-Neuve et du Labrador devant les membres du Sous-comité des pluies acides, ce qui me permet de vous exposer certaines de nos inquiétudes. Vous avez reçu deux documents, mais je n'en lirai qu'un. L'un décrit les effets habituels et bien connus des pluies acides, dans la perspective de notre Fédération et par rapport à notre province.

Récemment tout le problème des pluies acides a acquis une nouvelle dimension, c'est-à-dire qu'il est devenu une question délicate sur laquelle les hommes politiques semblent jouer, mais ces derniers ne voient pas les choses de la même façon suivant qu'ils sont canadiens ou américains.

Avant tout, il faut se rappeler que les pluies acides constituent un problème commun dont la solution requiert une coopération entre les deux pays.

*[Text]*

The large volume of scientific information being produced by the world countries clearly shows the whole picture of acid rain and its deteriorating effect on the environment. It is without a doubt the most serious environmental problem in Canada, and the Canadian people are aware of this.

Unfortunately, the problem is not a wholly owned Canadian one. We have to rely on the U.S.A. to help eliminate this problem. I, as one Canadian, thought this was going to be done by remarks made by the U.S. President, Mr. Reagan, in his March 1981 visit to Canada. He made some statements that conveyed his country's eagerness to work with Canada in an effort to control air pollution. His total lack of action and almost reverse attitude today is very complexing. While our country is facing increasing environmental damage, his administration is only willing to do more research. His non-committal attitude and lack of regard for another country's concern is apparently spreading to other politicians in the United States of America.

Governor John Sununu—I stand corrected on the pronunciation—of New Hampshire has said that acid rain was a Canadian "hoax" invented by Canadians in an effort to sell more hydro electric power. He also stated that on a per capita basis Canadians produce more SO<sub>2</sub> emissions than the United States of America. As the population ratio of the two countries is 10 to 1, we can deduce from this that only when we receive 10 times more than what we produce will the U.S.A. look at this problem.

Another statement reflective of the general political attitude of the United States of America was made by James Watt, when he was Secretary of the Interior. I quote:

I told the Canadian Environment Minister that when the Canadian Government got around to controlling those terrible winter storms that come down from Canada, we would be prepared to do something about atmospheric pollution (acid rain) going up into his country.

If this attitude is adopted by the American people, then Canada will indeed be in a serious situation, a situation that will lead to a tremendous environmental degradation and quality of life. We cannot continue to incur the damage being done by acid rain.

Canada depends heavily on its natural resources, especially natural renewable resources. Acid rain is now beginning to erode our economic wellbeing. Our sport fishing industry is a multi-billion dollar industry. With the possibility of 48,000 lakes' being lost to acid precipitation in the very near future, the viability of this particular industry is in doubt. This is in Ontario alone. There are thousands of lakes, especially in the Eastern Canada area, that are also feeling the effects. The Atlantic salmon, a rapidly declining species, is also in trouble. It is very susceptible to acid rain. The fact is not encouraging when you consider the attitude of the U.S. government politicians and the fact that Newfoundland—Labrador is on the geographical end of the wind funnel of the Eastern

*[Translation]*

La masse des données scientifiques produite partout dans le monde donne une idée très précise de la nature des pluies acides et de ses effets dévastateurs sur l'environnement. Il ne fait aucun doute que c'est là le problème écologique le plus grave au Canada et la population canadienne en est consciente.

Malheureusement, ce problème ne nous appartient pas entièrement et nous devons compter sur l'aide des États-Unis pour le régler. À titre de Canadien, je pensais que la partie était gagnée quand j'ai entendu les remarques prononcées par le président américain, M. Reagan, lors de sa visite au Canada en mars 1981. Il a eu des propos qui portaient à croire que son pays souhaitait vivement travailler avec le Canada pour enrayer la pollution de l'air. Il est déconcertant de constater qu'il n'a pas agi et qu'aujourd'hui, ni plus ni moins, il adopte une attitude contraire. Les dommages à l'environnement se multiplient au Canada alors que le gouvernement américain se contente de faire plus de recherches. Cette attitude tiède et le manque de respect à l'égard des préoccupations de notre pays semblent se propager aux autres hommes politiques américains.

Le gouverneur John Sununu, je ne sais pas si j'ai bien prononcé, de l'État du New Hampshire a dit que les pluies acides étaient un canular inventé par les Canadiens qui voulaient vendre plus d'énergie hydro-électrique. Il a ajouté que si l'on faisait un calcul par habitant, les Canadiens produisaient plus d'émissions d'anhydride sulfureux que les Américains. Les États-Unis sont dix fois plus peuplés que le Canada et on pourrait en conclure que les États-Unis refuseront de se pencher sur le problème tant que nous ne recevrons pas dix fois plus de gaz sulfureux que nous n'en produisons.

Les propos de James Watt, alors secrétaire à l'Intérieur, nous permettent de comprendre l'attitude politique qui règne aux États-Unis à cet égard: Je cite:

J'ai dit au ministre canadien de l'Environnement que quand le gouvernement canadien ferait le nécessaire pour empêcher que ne s'abattent sur les États-Unis les tempêtes de neige que nous recevons du Canada, nous serions prêts à faire le nécessaire pour empêcher la pollution atmosphérique, les pluies acides, de s'abattre sur son pays.

Si c'est là l'attitude adoptée par les Américains, le Canada sera effectivement dans une situation très grave, qui aboutira à une détérioration énorme de l'environnement et de la qualité de la vie. Nous ne pouvons pas laisser les pluies acides continuer de causer ces dégâts.

Le Canada doit pouvoir compter sur ses ressources naturelles, surtout les ressources renouvelables. Les pluies acides commencent à saper notre patrimoine économique. La pêche sportive est un secteur qui représente plusieurs milliards de dollars. Il est possible que 48,000 lacs soient dévastés par des précipitations acides, d'ici peu, et tout ce secteur de notre économie est donc très menacé en Ontario. En outre, il y a des milliers de lacs, surtout dans la région Est du Canada, qui sont également atteints. Le saumon de l'Atlantique est une espèce dont les stocks diminuent. Ce poisson est très sensible aux pluies acides. L'attitude du gouvernement américain est loin d'être encourageante surtout quand on songe que Terre-Neuve et le Labrador ont une position géographique telle qu'ils sont



## [Texte]

Seaboard of North America. We receive a fair amount of acid rain. Another disturbing fact is that our soil does not seem to have any natural buffering capacity to handle this.

• 1720

Our forestry is also being affected in that acid depositions are retarding forest regeneration. Forestry is probably the mainstay of our economy. One Canadian in every ten is directly or indirectly employed by it. It is again a multibillion dollar industry. The damage by acid rain in this area is again well documented.

This is no hoax. Not only are we facing many economic losses in terms of our industries, we are also facing human health problems. Our drinking water supply is being affected. The technology to reduce the emission rates are well known and readily available, and most important, they work.

All this will cost money. Canadians on the average will be paying \$26 to \$41 each or \$1 billion annually, while it is estimated by the Congressional Office of Technology that the costs will be \$2.5 to \$4.7 billion annually or \$9 to \$20 for each American. We also know that failure to act now merely shifts the cost; they will eventually have to be paid. In the meantime we are suffering. This situation cannot be allowed to continue.

In 1980, a memorandum of intent between Canada and the United States of America was undertaken and it recognized that acid rain was a real threat. It also agreed that the only solution was for both countries to reduce emissions. At the time of signing, both parties undertook to conclude a trans-boundary air pollution agreement. To date nothing has been done. Yet, under the terms of this memorandum, studies have been submitted to both sides over a year ago—February of 1983. All studies were subject to review by experts on both sides. Both sides confirmed a conclusion of the studies.

Canada has formulated its position; yet, there is still no agreement. In March of 1984, the Canadian federal and provincial ministers concluded a meeting in which an agreement to reduce sulphur emissions by 50% over the next 10 years was reached. Canadians realize that the time for studies and debate is over; we have to act while time still permits.

A very serious question left to be answered is how do we get our ally to join the fight. I know the problem is a complicated one, with an economic parameter attached to the solution. This is due to poorly regulated industrial development over the years. The whole web of environmental and jurisdictional problems has to be assessed. Scientific uncertainty and the fact that those who benefit from clean-up may be not those who pay. Herein lies the greatest problem. This is where we appear to get polluted beyond the point of reasonable rationale.

We have to recognize that acid rain is not a political problem but an environmental hazard. We must find solutions now to reduce emissions, dispense with the problem. Once we put our minds to dispensing with the political dimensions, I am

## [Traduction]

balayés par les vents venant de la côte est de l'Amérique du Nord. Nous recevons donc beaucoup de pluies acides. D'autre part, notre sol ne semble pas offrir le tampon naturel nécessaire pour les absorber.

Nos ressources forestières sont touchées aussi, parce que les dépôts acides nuisent à la régénération des forêts. L'industrie forestière est probablement le pilier de notre économie, car un Canadien sur dix y est employé. Elle rapporte des milliards de dollars. Les effets néfastes de la pluie acide dans ce domaine sont bien documentés.

On ne monte pas un canular. Nous sommes non seulement en proie aux pertes économiques dans nos industries, mais aussi aux problèmes de santé, car nos sources d'eau potable sont touchées. Nous possédons la technologie nécessaire à la réduction des émissions nocives; elle est bien connue, disponible, et elle marche.

Mais elle coûte cher. Les Canadiens paieront 26\$ à 41\$ par personne, c'est-à-dire un milliard de dollars par an, et le *Congressional Office of Technology* estime que chaque Américain paiera entre 9\$ et 20\$ par personne, ou 2,5 à 4,7 milliards de dollars en tout par an. Nous savons que si nous ne payons pas tout de suite, nous paierons à l'avenir. Dans l'intervalle, nous souffrons, et cette situation ne doit pas durer.

En 1980, un protocole d'entente a été signé entre le Canada et les États-Unis dans lequel il était reconnu que les pluies acides posaient une vraie menace, et qu'il fallait aux deux pays réduire leurs émissions. Les deux pays se sont engagés à conclure un accord sur la pollution de l'air des deux côtés de la frontière. Jusqu'à présent, rien n'a été fait. Cependant, les deux côtés ont vu les études qui ont été déposées il y a un an—en février 1983. Les spécialistes des deux côtés avaient le droit de revoir ces études, et les deux parties en ont confirmé les résultats.

Le Canada a formulé sa position, mais il n'y a toujours pas d'accord. En mars 1984, les ministres fédéraux et provinciaux se sont mis d'accord pour réduire de 50 p. 100 les émissions d'anhydride sulfureux pendant les 10 ans à venir. Les Canadiens reconnaissent qu'il ne faut plus étudier et discuter, qu'il faut agir avant qu'il ne soit trop tard.

Comment pourrions-nous convaincre notre allié de se joindre à nous dans cette lutte? Je sais que le problème est compliqué, et qu'il y a des considérations économiques, mais sa complexité tient en partie au fait que le développement industriel a été mal réglementé pendant des années. Il faut réévaluer tous les problèmes en matière d'environnement et de compétence. Le problème le plus grave porte sur deux points: le manque de certitude scientifique et le fait que ceux qui tireront bénéfice du programme d'assainissement ne seront peut-être pas ceux qui paient. En attendant, la pollution a atteint un niveau démesuré.

Il faut reconnaître que les pluies acides menacent l'environnement et qu'elles ne sont plus un problème d'ordre purement politique. Il faut trouver, dès maintenant, des solutions pour réduire les émissions nocives et résoudre le problème. J'estime

[Text]

convinced the problem can be resolved. The time, sir, for action is now!

Thank you.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Thank you very much. Well, on two pages you have certainly condensed it and said a good deal. Mr. Bouzan, your association, how many members do you have and how is it funded?

**Mr. Bouzan:** We are a public interest group, concerned citizens. Our membership, at present, is approximately 26 affiliated conservation organizations, rod and gun clubs, and wilderness associations. Our membership chairman is not here; he is supposed to be. I guess we rank several thousand members from Labrador to St. John's. We are funded solely on our membership, and our membership is used mainly for educational purposes to conduct hunter safety training programs, to educate by public awareness programs the people of our province and our membership to problems like this, the Atlantic salmon plight and other matters pertinent to us locally. But lately we appear to be finding ourselves more and more into the national scene.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** So you are like an umbrella organization in a way. For instance, would the Wilderness Society and the Salmon Association—they are not members of your . . . ?

**Mr. Bouzan:** Not yet.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Not yet. I was just curious.

Now, you mentioned two or three things here, or a good many things, one of which is that the proportion of Canadian and U.S. emissions are on a five to one basis, which is quite correct, and means that we are polluting, whether we like it or not, much more per capita than our American neighbours. Let us hope they are not going to go that far. And you correctly mention when the president was here—and Mr. Corbett and I were sitting in the House of Commons . . . and he gave that memorable speech and the comments on acid rain, again, he certainly has not delivered on that promise. Sure, the memorandum of intent was signed four years ago, or it will be close to four years ago, and again, it was nothing hard; there was no treaty drawn up with regulations in it. Let us hope we are moving towards that.

• 1725

Mr. Corbett, do you wish to comment?

**Mr. Corbett:** Thank you, Mr. Chairman.

Just briefly, along with the chairman, I want to express my appreciation to you for coming in on behalf of your wildlife federation and providing us with your concerns and your thoughts. I do not think there is anything generally or basically that anybody could take exception to in what you are saying with reference to the difficulties we are experiencing with our neighbour to the south. Anybody who cares to examine the facts on record would have to agree it is a major contributor to the difficulties we are experiencing here, particularly in Atlantic Canada. The fact that they have not moved, as

[Translation]

qu'une fois que nous aurons oublié le côté politique, nous pourrions résoudre le problème. Il faut agir sans tarder.

Merci.

**Le président suppléant (M. Darling):** Merci beaucoup. Vous avez beaucoup dit en deux pages. Monsieur Bouzan, combien de membres votre association compte-t-elle et comment est-elle financée?

**M. Bouzan:** Nous sommes un groupe de citoyens intéressés. Nous comptons environ 26 organisations de défense de l'environnement, des clubs de pêche et de chasse, et des associations pour la protection de la flore et de la faune. Notre responsable des inscriptions est censé être ici, mais il ne l'est pas. Je dirais que nous avons plusieurs milliers de membres entre Labrador et Saint-Jean. Nous sommes financés uniquement par nos cotisations, que nous utilisons aux fins d'enseignement, comme des cours de sécurité à la chasse, et pour des programmes de prise de conscience de l'état critique du saumon et des questions locales. Mais nous nous trouvons de plus en plus intéressés aux questions d'ordre national.

**Le président suppléant (M. Darling):** Alors, vous chapeautez plusieurs organisations. Est-ce que la *Wilderness Society* et la *Salmon Association* sont affiliés à votre . . . ?

**M. Bouzan:** Pas encore.

**Le président suppléant (M. Darling):** Pas encore. J'ai posé la question par curiosité.

Vous avez parlé de plusieurs choses, et vous avez raison quand vous dites que la proportion des émissions nocives canadiennes par rapport aux américaines est de cinq à un. Ceci veut dire que nous polluons beaucoup plus par personne que nos voisins américains. Espérons qu'ils ne vont pas si loin que nous. Et vous avez aussi raison quand vous dites que quand le président était là—M. Corbett et moi étions à la Chambre des communes—il a prononcé un discours mémorable où il a parlé des pluies acides, et qu'il n'a pas tenu sa promesse. C'est vrai que le protocole d'entente a été signé il y a quatre ans, ou presque, mais il n'y avait aucun engagement ferme. Il n'y avait ni traité ni règlements. Espérons que cela va venir.

Monsieur Corbett, avez-vous des commentaires à faire?

**M. Corbett:** Merci, monsieur le président.

J'aimerais me joindre au président pour vous remercier d'avoir représenté votre fédération, et de nous avoir parlé de vos préoccupations. Personne ne peut nier les difficultés auxquelles nous faisons face avec nos voisins du Sud. Quiconque aimerait examiner le dossier verra qu'ils contribuent largement à nos difficultés, surtout sur la côte Atlantique. Le fait qu'ils n'ont pas agi, comme l'a promis le Président Reagan, est une grosse déception pour nous tous. Nous espérons qu'à la suite des élections d'automne, ils feront une réévaluation de la situation.

## [Texte]

President Reagan suggested they would, is disappointing to us all. Indeed, we would hope that after the election takes place in the fall there will be a reassessment of their current situation.

It is in that regard I would make the following comment, and it probably is the only matter on which I would disagree with you. You suggest acid rain is not a political problem. I agree, certainly, it is an environmental hazard, but I also am strongly of the opinion that indeed it is a political problem. Certainly in the United States it becomes a political problem; from the point of view of the issue here at home, it is a political problem when you take into consideration the fact that almost everything we deal with in our democracy, whether it be in Canada or the United States, is eventually tied in to politics at one level or another. I guess probably from Mr. Darling's point of view and my own, that is a good thing, or we might be out of a job.

Nonetheless, there is a level of politics involved, and it is the political will of people who are involved at a level whereby laws can be made or not made which will determine whether or not the problem is adequately addressed. If the political motivation and the political will is not there . . . Mind you, that can be very well moulded by the people who are most affected by these problems, and quite normally is; in other words, it is the squeaky wheel that gets the grease. I encourage groups such as your own and the others we have heard here today to continue on your campaign to draw attention to the very real fact of acid rain and the adverse effects it is having. But it is those individuals who are going to be affected by what you ultimately have to say to them who will ultimately take the decisions which, hopefully, are going to positively address the problem.

I thank you for appearing before us today.

**Mr. Bouzan:** Thank you.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** Thank you, Mr. Corbett.

You also mentioned in here the costs, Mr. Bouzan, which is a very serious matter. It is hard even to get a cost; they are only guesstimates at the very best. Canadians are going to have to pay in some way or another on this. It was suggested in one of our meetings with our American colleagues that there would be an assessment or a tax—call it what you will—put on every utility bill in the states. I think it was as high as \$2 a month and as low as 50¢ a month. Also, it was suggested that the polluting states, Ohio and—you name them—would be on the \$2 a month and the innocent victims, Vermont, Maine and these states that do not have any industry, would pay a lower amount. In Ontario, we were flying the kite on the same basis, that for Hydro users, utility users, because Ontario Hydro is a big polluter, there could be some tax . . . to their bills to provide funds. I assume, from your remarks, that you feel that is quite in order.

• 1730

**Mr. Bouzan:** Yes, I do, based on the seriousness of the situation and as a concerned citizen. As I see it, we have already had people address the Atlantic salmon, and I am very

## [Traduction]

Il n'y a qu'un point sur lequel je ne suis pas d'accord avec vous. Vous dites que les pluies acides ne sont pas un problème d'ordre politique. Je conviens que les pluies acides menacent l'environnement, mais, en plus, je suis convaincu que c'est un problème d'ordre politique. Elles deviennent un problème politique aux États-Unis. C'est un problème politique au Canada. Vous n'avez qu'à penser que n'importe quelle question devient, tôt ou tard, une question politique, à un niveau donné. Selon M. Darling et moi-même, c'est une bonne chose, autrement nous serions en chômage.

Donc, c'est une question politique, et ce sera la volonté politique des gens qui font partie du processus législatif qui déterminera le résultat. Si la motivation et la volonté politiques n'y sont pas . . . Ceci dit, elles peuvent bien être forgées par les gens qui sont les plus gravement touchés par ce problème, et ce ne sera que normal. En d'autres termes, c'est celui qui crie le plus fort qui obtient gain de cause. J'exhorte les groupes, tels que le vôtre et nos autres témoins d'aujourd'hui, de poursuivre leur campagne contre les pluies acides et leurs effets néfastes. En fin de compte, ceux qui sont touchés par ce que vous avez à dire, seront ceux qui prendront ces décisions, que nous espérons positives.

Je vous remercie d'avoir témoigné aujourd'hui.

**M. Bouzan:** Merci.

**Le président suppléant (M. Darling):** Merci, monsieur Corbett.

Monsieur Bouzan, vous avez parlé des coûts, qui constituent un problème très grave. Il est même difficile d'obtenir un chiffre, ce ne sont que des approximations. Les Canadiens vont payer d'une façon ou d'une autre. Dans une de nos réunions avec nos homologues américains, on a dit qu'il devrait y avoir une taxe sur chaque note de commodités. On a parlé d'un maximum de 2\$ et d'un minimum de 50 cents par mois. On a suggéré aussi que les États pollueurs, tels que l'Ohio, payeront 2\$ par mois, et que les États victimes, comme le Vermont, le Maine et les autres qui n'ont pas d'industries, payeront moins. En Ontario, nous avons dit la même chose, c'est-à-dire une taxe frappant les consommateurs d'électricité, de services publics, car Hydro Ontario est un grand pollueur. D'après ce que vous avez dit, je présume que vous êtes d'accord.

**M. Bouzan:** Oui, étant donné la gravité de la situation et en ma qualité de citoyen inquiet que la situation préoccupe grandement. On a parlé de la question du saumon de l'Atlan-



*[Text]*

involved with that, and we have heard expert witnesses and seen clippings and scientific papers with regard to proof that forest retardation is also occurring with acid rain. I think it is a minimal fee for us to ask to have citizens incur now, as opposed to letting this problem get beyond the point of recuperation. A lot of the damage that acid rain is doing, sir, is irreversible. The damage being done to the ponds and our watershed systems is irreversible. Once the chemicals are leached from the river beds, the mercury and aluminum poison our fish and the primary food chains. We lose them, therefore we lose the secondary food chains and we lose our quality of life. To put a dollar figure, sir, on the quality of life to me is not even in the ball field. No amount of money can be compared to the quality of life, sir. We can demand that that quality of life be represented to the fullest by our elected politicians.

**The Acting Chairman (Mr. Darling):** I have one other comment, or suggestion, Mr. Bouzan. It is unfortunate, I do not see any of the press here. I would say that you should get your brief into the press and maybe you would get some coverage. I do not know whether Mr. Snow is still here—again, another excellent brief. I guess the press can only take so much, but I see the table vacant and have for a few hours. To me, the acid rain problem is very important. I assume that there will certainly be stories on it. But I would suggest that you get your two briefs down to the media, to radio and to the newspapers. You probably would get some excellent coverage, which would benefit your associations. It is just an idea.

I believe that completes the hearings. Again, on behalf of the committee, may I say we are delighted to be here to hear these very thoughtful and very important briefs. You can rest assured that the committee will be going over them in detail. Our research staff will be editing them and pointing out the highlights. Then, of course, we will come out with our final report. I am sure that all those who have presented briefs will be receiving copies of the final report. The committee hearings here today will also be documented and you will all get copies of today's entire hearing. Again, thank you very much for your attendance.

The meeting is now adjourned.

*[Translation]*

tique, à laquelle je m'intéresse de très près. Nous avons entendu des témoins-experts, et nous avons lu des articles et des études scientifiques sur les effets néfastes des pluies acides sur le reboisement. Je pense qu'il vaut mieux payer un coût minimal maintenant, que d'avoir un problème irrémédiable plus tard. Beaucoup des dommages causés par les pluies acides sont irréversibles. Une fois que les agents chimiques sont extraits du lit de nos rivières, le mercure et l'aluminium empoisonnent nos poissons et la chaîne d'alimentation primaire. Une fois que nous perdrons la chaîne primaire, nous perdons aussi la chaîne secondaire et la qualité de notre vie. Je n'accepte pas qu'on évalue en termes monétaires la qualité de notre vie. On ne peut pas comparer. Nous pourrions exiger de nos politiciens qu'ils tiennent ferme pour protéger la qualité de la vie.

**Le président suppléant (M. Darling):** J'ai une autre remarque ou suggestion, à faire, monsieur Bouzan. Il est dommage qu'il n'y ait pas de journalistes ici. Vous aurez avantage à soumettre votre mémoire à la presse, et vous aurez peut-être de la publicité. Je ne sais pas si M. Snow est encore dans la salle... il a présenté un excellent mémoire. Je sais qu'il y a une limite à ce que la presse peut assimiler, mais je vois que la table est vide et qu'elle l'a été depuis deux ou trois heures. À mon avis, le problème des pluies acides est très important. Je présume qu'il y aura des articles là-dessus. Mais je vous encourage à soumettre vos deux mémoires aux médias, à la radio et aux journaux. Vous aurez une excellente publicité et ce serait à l'avantage de vos associations. Ce n'est qu'une suggestion.

Cela met fin à nos audiences. J'aimerais dire au nom du Comité que nous sommes heureux d'avoir entendu ces mémoires importants et bien fondés. Je vous assure que le Comité les étudiera en détail et que notre personnel de recherche les examinera pour faire sortir les points saillants. Nous publierons ensuite notre rapport final. Je suis certain que ceux qui ont présenté des mémoires recevront copie du rapport final. Il y aura un procès-verbal de la réunion d'aujourd'hui et vous en aurez une copie. Je vous remercie encore une fois de votre comparution.

La séance est levée.







*From the Salmon Association of Eastern Newfoundland:*

Mr. Richard Whitaker, Director.

*From Environment Canada:*

Mr. Surin S. Sidhu, Research Scientist, Special Project,  
Newfoundland Forest Research Centre, Canadian  
Forestry Service.

*From Environment Canada:*

Mr. John Bursey, Scientific Services Meteorologist,  
Atmospheric Environment Service, Atlantic Region,  
LRTAP Program.

*From the Wilderness Society of Newfoundland and Labrador:*

Mr. David A. Snow, Executive Member.

*From the Newfoundland and Labrador Wildlife Federation:*

Mr. Rick Bouzan, President.

*De la «Salmon Association of Eastern Newfoundland»:*

M. Richard Whitaker, Directeur;

*De Environnement Canada:*

M. Surin S. Sidhu, Scientifique affecté à la recherche,  
Projet spécial, Centre de recherche forestière de Terre-  
Neuve, Service canadien des forêts.

*D'Environnement Canada:*

M. John Bursey, Scientifique, Services météorologiques,  
Service de l'environnement atmosphérique, Région de  
l'Atlantique, Programme LRTAP.

*De la «Wilderness Society of Newfoundland and Labrador»:*

M. David A. Snow, Membre du Comité directeur.

*De la «Newfoundland and Labrador Wildlife Federation»:*

M. Rick Bouzan, Président.



*If undelivered, return COVER ONLY to:*  
Canadian Government Publishing Centre,  
Supply and Services Canada,  
Ottawa, Canada, K1A 0S9

*En cas de non-livraison,*  
*retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:*  
Centre d'édition du gouvernement du Canada,  
Approvisionnement et Services Canada,  
Ottawa, Canada, K1A 0S9

## WITNESSES—TÉMOINS

### Morning sitting:

#### *From the Government of Newfoundland and Labrador:*

The Honourable Hal Andrews, Minister of Environment.

#### *From the Ministry of Environment of Newfoundland and Labrador:*

Mr. Alistair Kinsman, Deputy Minister;

Mr. Les Hulett, Director of Industrial Environmental Engineering.

#### *From Fisheries and Oceans Canada:*

Mr. David A. Scruton, Research Biologist, Newfoundland Region.

#### *From Fisheries and Oceans Canada:*

Mr. Wesley J. White, Biologist, Fisheries Management, Research Branch.

### Afternoon sitting:

#### *From Environment Canada:*

Mr. Brian Power, Manager of Air and Water, Environmental Protection Service, Newfoundland District Office.

### Séance de la matinée:

#### *Du gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador:*

L'honorable Hal Andrews, Ministre de l'Environnement.

#### *Du ministère de l'Environnement de Terre-Neuve et du Labrador:*

M. Alistair Kinsman, Sous-ministre;

M. Les Hulett, Directeur, Techniques Industrielles et environnementales.

#### *De Pêches et Océans Canada:*

M. David A. Scruton, Chargé de recherche en biologie, Région de Terre-Neuve.

#### *De Pêches et Océans Canada:*

M. Wesley J. White, biologiste, Gestion des pêches, Direction de la recherche.

### Séance de l'après-midi:

#### *D'Environnement Canada:*

M. Brian Power, Ddirecteur de la gestion (air et eaux), Service de la protection de l'environnement, Bureau de district de Terre-Neuve.

(Continued on previous page)

(Suite à la page précédente)

HOUSE OF COMMONS

Issue No. 4

Tuesday, April 17, 1984  
Tuesday, May 1, 1984

Chairman: Mr. Ron Irwin

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule n° 4

Le mardi 17 avril 1984  
Le mardi 1<sup>er</sup> mai 1984

Président: M. Ron Irwin

*Minutes of Proceedings and Evidence  
of the Sub-Committee on*

## Acid Rain

*of the Standing Committee on  
Fisheries and Forestry*

*Procès-verbaux et témoignages  
du Sous-comité sur les*

## Pluies acides

*du Comité permanent des  
pêches et des forêts*

RESPECTING:

Order of Reference dated Friday, December 16, 1983

CONCERNANT:

Ordre de renvoi du vendredi 16 décembre 1983

WITNESSES:

(See back cover)

TÉMOINS:

(Voir à l'endos)



Second Session of the  
Thirty-second Parliament, 1983-84

Deuxième session de la  
trente-deuxième législature, 1983-1984



SUB-COMMITTEE ON ACID RAIN  
OF THE STANDING COMMITTEE ON  
FISHERIES AND FORESTRY

*Chairman:* Mr. Ron Irwin

*Vice-Chairman:* Mr. Pierre Gimaïel

SOUS-COMITÉ SUR LES PLUIES ACIDES  
DU COMITÉ PERMANENT DES  
PÊCHES ET DES FORÊTS

*Président:* M. Ron Irwin

*Vice-président:* M. Pierre Gimaïel

MEMBERS/MEMBRES

Derek Blackburn  
Bob Corbett  
Alexandre Cyr  
Stan Darling

Denis Ethier  
Gary Gurbin  
Henri Tousignant

(Quorum 5)

*Le greffier du Sous-comité*

Jean Michel Roy

*Clerk of the Sub-committee*

Pursuant to the Order of Reference

On Tuesday, April 17, 1984:

Warren Allmand replaced Coline Campbell (*South West Nova*);

Gary Gurbin replaced John Fraser;

Bud Cullen replaced Denis Éthier.

On Wednesday, April 18, 1984:

Coline Campbell (*South West Nova*) replaced Warren Allmand;

John Fraser replaced Gary Gurbin;

Denis Éthier replaced Bud Cullen.

On Tuesday, May 1st, 1984:

Gary Gurbin replaced Hon. John Fraser;

Henri Tousignant replaced Coline Campbell (*South West Nova*).

Conformément à l'ordre de renvoi

Le mardi 17 avril 1984:

Warren Allmand remplace Coline Campbell (*South West Nova*);

Gary Gurbin remplace John Fraser;

Bud Cullen remplace Denis Éthier.

Le mercredi 18 avril 1984:

Coline Campbell (*South West Nova*) remplace Warren Allmand;

John Fraser remplace Gary Gurbin;

Denis Éthier remplace Bud Cullen.

Le mardi 1<sup>er</sup> mai 1984:

Gary Gurbin remplace l'hon. John Fraser;

Henri Tousignant remplace Coline Campbell (*South West Nova*).

## MINUTES OF PROCEEDINGS

TUESDAY, APRIL 17, 1984  
(11)

[Text]

The Sub-committee on Acid Rain of the Standing Committee on Fisheries and Forestry met, *in camera*, at 3:42 o'clock p.m. this day, the Chairman, Mr. Ron Irwin, presiding.

*Members of the Sub-committee present:* Messrs. Allmand, Cullen, Darling, Gurbín and Irwin.

*In attendance: From the Library of Parliament, Research Branch:* Mr. Tom Curren, Research Coordinator, and Mr. Marion Wrobel, Researcher.

The Sub-committee resumed consideration of its order of Reference dated Friday, December 16, 1983, relating to acid rain. (See *Minutes of Proceedings and Evidence dated Tuesday, January 17, 1984, Issue No. 1*).

The Sub-committee met to discuss its future business.

It was agreed,—That Mr. Marion Wrobel, Researcher of the Sub-committee, be authorized to travel to Toronto during the month of April.

It was agreed,—That the Sub-committee retain the services of Currie-Irving Advertising Ltd., to assist in preparation of the report.

At 4:16 o'clock p.m., the Sub-committee adjourned to the call of the Chair.

TUESDAY, MAY 1, 1984  
(12)

The Sub-committee on Acid Rain of the Standing Committee on Fisheries and Forestry met at 9:46 o'clock a.m., this day, the Chairman, Mr. Ron Irwin, presiding.

*Members of the Sub-committee present:* Messrs. Balckburn, Cyr, Darling, Gurbín, Irwin and Tousignant.

*In attendance: From the Library of Parliament, Research Branch:* Mr. Tom Curren, Research Co-ordinator, and Mr. Marion Wrobel, Researcher.

*Witnesses: From Fisheries and Oceans Canada:* Mr. P.S. Chamut, Director General, Ontario Region, Mr. D. Schindler, Freshwater Institute, Winnipeg, Mr. Dal Brodhead, Director General, Economic Development Directorate, Mr. Ray Z. Rivers, Senior Economist, Economic Research, Mr. Tom F. Wise, Manager, Economic Research and Mr. John M. Cooley, Acid Rain Program Manager. *From the "Communauté urbaine de Montréal":* Mr. Maurice Vanier, President, Environmental Commission, and Member of the Executive Committee and Mr. Fernand Cadieux, Superintendent, Air Purification Department.

The Sub-committee resumed consideration of its Order of Reference dated Friday, December 16, 1983, relating to acid rain. (See *Minutes of Proceedings and Evidence dated Tuesday, January 17, 1984, Issue No. 1*).

## PROCÈS-VERBAL

LE MARDI 17 AVRIL 1984  
(11)

[Traduction]

Le Sous-comité sur les pluies acides du Comité permanent des pêches et des forêts se réunit à huis clos, ce jour à 15 h 42, sous la présidence de M. Ron Irwin (*président*).

*Membres du Sous-comité présents:* MM. Allmand, Cullen, Darling, Gurbín, Irwin.

*Aussi présents: Du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement:* M. Tom Curren, coordinateur de la recherche; M. Marion Wrobel, chargé de recherche.

Le Sous-comité reprend l'examen de son ordre de renvoi du vendredi 16 décembre 1983 relatif aux pluies acides. (Voir *Procès-verbaux et témoignages du 17 janvier 1984, fascicule n° 1*).

Le Sous-comité se réunit pour déterminer ses futurs travaux.

Il est convenu,—Que M. Marion Wrobel, chargé de recherche du Sous-comité, soit autorisé à se rendre à Toronto, en avril.

Il est convenu,—Que le Sous-comité s'assure la participation de la firme Currie-Irving Advertising Ltd dans l'établissement du rapport.

A 16 h 16, le Sous-comité suspend les travaux jusqu'à nouvelle convocation du président.

LE MARDI 1<sup>er</sup> MAI 1984  
(12)

Le Sous-comité sur les pluies acides du Comité permanent des pêches et des forêts se réunit, ce jour à 9 h 46, sous la présidence de M. Ron Irwin (*président*).

*Membres du Sous-comité présents:* MM. Blackburn, Cyr, Darling, Gurbín, Irwin, Tousignant.

*Aussi présents: Du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement:* M. Tom Curren, coordinateur de la recherche; M. Marion Wrobel, chargé de recherche.

*Témoins: Du ministère des Pêches et Océans:* M. P.S. Chamut, directeur général, Région de l'Ontario; M. D. Schindler, Institut des eaux douces, Winnipeg; M. Dal Brodhead, directeur général, Direction générale de l'expansion économique; M. Ray Z. Rivers, économiste principal, Division de la recherche économique; M. Tom F. Wise, gestionnaire, Division de la recherche économique; M. John M. Cooley, gestionnaire, Programme des pluies acides. *De la Communauté urbaine de Montréal:* M. Maurice Vanier, président, Commission de l'environnement, membre du Comité exécutif; M. Fernand Cadieux, Surintendant, Département de la purification de l'air.

Le Sous-comité reprend l'examen de son ordre de renvoi du vendredi 16 décembre 1983 relatif aux pluies acides. (Voir *Procès-verbaux et témoignages du mardi 17 janvier 1984, fascicule n° 1*).

Messrs. Chamut, Schindler and Brodhead made a statement and, with Messrs. Rivers, Wise and Cooley, answered questions.

It was agreed,—That the document entitled: "Risks of Acid Rain to Fisheries in Eastern Canada" be printed as an appendix to this day's Minutes of Proceedings and Evidence. (See Appendix "ACID-3").

It was agreed,—That the document entitled: "Early Effects of Acidification on Canadian Aquatic Ecosystems" be printed as an appendix to this day's Minutes of Proceedings and Evidence. (See Appendix "ACID-4").

It was agreed,—That notwithstanding the motion agreed to on Tuesday, January 17, 1984, the Sub-committee hold public hearings in Ottawa, this day, instead of Thursday, May 3, 1984.

It was agreed,—That Miss Carol Nixon, Assistant to the Chairman, be authorized to travel to Mystic Lake, Michigan, during the month of May.

Mr. Vanier made a statement and, with Mr. Cadieux, answered questions.

At 12:32 o'clock p.m., the Sub-committee adjourned until 3:30 o'clock p.m. this day.

#### AFTERNOON SITTING (13)

The Sub-committee on Acid Rain of the Standing Committee on Fisheries and Forestry met at 3:39 o'clock p.m., this day, the Chairman, Mr. Ron Irwin, presiding.

*Members of the Sub-committee present:* Messrs. Blackburn, Cyr, Darling, Gurbin and Irwin.

*In attendance: From the Library of Parliament, Research Branch:* Mr. Tom Curren, Research Co-ordinator, and Mr. Marion Wrobel, Researcher.

*Witnesses: From the United Church of Canada:* Mr. David Hallman, Secretary, National Working Group on Energy and the Environment. *From Greenpeace:* Mr. Dan McDermott, Acid Rain Coordinator.

The Sub-committee resumed consideration of its Order of Reference dated Friday, December 16, 1983, relating to acid rain. (See *Minutes of Proceedings and Evidence dated Tuesday, January 17, 1984, Issue No. 1*).

Mr. Hallman made a statement and answered questions.

It was agreed,—That the document entitled: "An Open Letter to President Reagan on Acid Rain from Canadian Church Leaders" be printed as an appendix to this day's Minutes of Proceedings and Evidence. (See Appendix "ACID-5").

Mr. McDermott made a statement and answered questions.

MM. Chamut, Schindler et Brodhead font une déclaration, puis eux-mêmes et MM. Rivers, Wise et Cooley répondent aux questions.

Il est convenu,—Que le document intitulé «*Risks of Acid Rain to Fisheries in Eastern Canada*» figure en annexe aux Procès-verbaux et témoignages de ce jour. (Voir Annexe «ACID-3»).

Il est convenu,—Que le document intitulé «*Early Effects of Acidification on Canadian Aquatic Ecosystems*» figure en annexe aux Procès-verbaux et témoignages de ce jour. (Voir Annexe «ACID-4»).

Il est convenu,—Que nonobstant la motion adoptée le mardi 17 janvier 1984, le Sous-comité tienne des audiences publiques à Ottawa, ce jour au lieu du jeudi 3 mai 1984.

Il est convenu,—Que M<sup>lle</sup> Carol Nixon, adjointe du président, soit autorisée à se rendre à Mystic Lake, au Michigan, en mai.

M. Vanier fait une déclaration, puis lui-même et M. Cadieux répondent aux questions.

A 12 h 32, le Sous-comité interrompt les travaux jusqu'à 15 h 30.

#### SÉANCE DE L'APRÈS-MIDI (13)

Le Sous-comité sur les pluies acides du Comité permanent des pêches et des forêts se réunit, ce jour à 15 h 39, sous la présidence de M. Ron Irwin (*président*).

*Membres du Sous-comité présents:* MM. Blackburn, Cyr, Darling, Gurbin et Irwin.

*Aussi présents: Du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement:* M. Tom Curren, coordinateur de la recherche; M. Marion Wrobel, chargé de recherche.

*Témoins: De l'Eglise Unie du Canada:* M. David Hallman, secrétaire, Groupe de travail national sur l'énergie et l'environnement. *De Greenpeace:* M. Dan McDermott, coordinateur, Pluies acides.

Le Sous-comité reprend l'examen de son ordre de renvoi du vendredi 16 décembre 1983 relatif aux pluies acides. (Voir *Procès-verbaux et témoignages du mardi 17 janvier 1984, fascicule n° 1*).

M. Hallman fait une déclaration et répond aux questions.

Il est convenu,—Que le document intitulé «*An Open Letter to President Reagan on Acid Rain from Canadian Church Leaders*» figure en annexe aux Procès-verbaux et témoignages de ce jour. (Voir Annexe «ACID-5»).

M. McDermott fait une déclaration et répond aux questions.



At 5:06 o'clock p.m., the Sub-committee adjourned to the call of the Chair.

A 17 h 06, le Sous-comité suspend les travaux jusqu'à nouvelle convocation du président.

*Le greffier du Sous-comité*

Jean Michel Roy

*Clerk of the Sub-committee*

## EVIDENCE

(Recorded by Electronic Apparatus)

[Texte]

Tuesday, May 1, 1984

• 0946

**The Chairman:** Good morning, ladies and gentlemen. I am pleased to welcome a delegation from Fisheries and Oceans Canada. Mr. P. S. Chamut, Director General, Ontario Region, will be the spokesperson for the delegation. Perhaps he would be good enough to introduce the delegation and advise us how you would like to proceed.

**Mr. P. S. Chamut (Director General, Ontario Region, Fisheries and Oceans Canada):** Thank you very much, Mr. Chairman.

As you suggest, maybe I could start by just simply introducing the members of Fisheries and Oceans Canada who are here today ... Mr. Dal Brodhead, Director General of the Economic Development program with our department in Ottawa, accompanied by two officials, Mr. Rob Huntley and Mr. Ray Rivers, both from the Fisheries Economic Development and Marketing Group in Ottawa, also with us is Dr. David Schindler, a research scientist with the departmental program operating out of the Freshwater Institute in Winnipeg.

I am also accompanied by two officials from the Ontario Region. We have Dr. John Cooley, who has been the program manager of the departmental program on acid rain. Dr. Ken Minns is a research scientist with the Great Lakes Fisheries Research Branch in Burlington.

What I would like to propose, Mr. Chairman, is to give a very brief introduction and then go directly to three presentations we have.

The purpose of our attending here today is simply to give you some appreciation of the work on acid rain that has been done within Fisheries and Oceans Canada over the last four years. As you probably know from other presentations which have been made to the subcommittee, we have had a fairly comprehensive program aimed at assessing the impact of acid rain on fish. We hope to share this information with you and just give you a general appreciation of some of the conclusions and findings that we have come up with in the last four years.

We have three main presentations. I propose that Dr. Schindler lead off with about a 10- to 15-minute presentation. I would like to follow with a brief presentation, followed up by Mr. Brodhead, who will conclude with a few remarks about the economic consequences of acid rain.

With your indulgence, I would like to suggest that we withhold questions until all three presentations have been made; then we would be more than pleased to entertain any questions the subcommittee might have.

## TÉMOIGNAGES

(Enregistrement électronique)

[Traduction]

Le mardi 1<sup>er</sup> mai 1984

**Le président:** Bonjour, mesdames et messieurs. Nous accueillons aujourd'hui une délégation du ministère des Pêches et Océans. M. P.S. Chamut, directeur général chargé de la région de l'Ontario sera le porte-parole de cette délégation. Peut-être pourrait-il nous présenter ceux qui l'accompagnent et nous dire comment il aimerait procéder.

**M. P.S. Chamut (directeur général, région de l'Ontario, ministère des Pêches et Océans):** Merci beaucoup, monsieur le président.

Comme vous le proposez, je pourrais tout d'abord commencer par vous présenter les collaborateurs qui m'accompagnent aujourd'hui. Tout d'abord, M. Dal Brodhead, directeur général du Programme d'expansion économique au ministère à Ottawa qui est accompagné de deux collègues, M. Rob Huntley et M. Ray Rivers qui font tous deux partie du groupe chargé de la commercialisation et de l'expansion économique des pêches à Ottawa. Je suis également accompagné de M. David Schindler, chercheur rattaché au Programme ministériel à l'Institut des pêches en eaux douces à Winnipeg.

Deux responsables de la région de l'Ontario m'accompagnent également, M. John Cooley, directeur du Programme ministériel chargé de l'étude des pluies acides et M. Ken Minns, chercheur rattaché à la direction de la recherche des pêches dans les grands lacs à Burlington.

Monsieur le président, je voudrais tout d'abord vous donner une très brève introduction sur nos travaux et passer ensuite directement à trois exposés que nous avons préparés.

Nous sommes ici aujourd'hui pour vous faire part des travaux que le ministère des Pêches et Océans a effectués sur les pluies acides au cours des quatre dernières années. Comme vous l'avez vraisemblablement appris des autres interventions qui ont été faites devant le Sous-comité, nous avons mis en place un programme assez important dont le but est d'évaluer l'impact des dépôts acides sur les poissons. Nous espérons partager ces quelques renseignements avec vous et vous donner un aperçu général de certaines des conclusions et résultats qui ont été les nôtres au cours des quatre dernières années.

Nous avons préparé trois grands exposés. Je propose que M. Schindler commence par le sien qui durera entre 10 et 15 minutes. Je voudrais ensuite vous présenter le mien qui sera suivie de celui de M. Brodhead qui fera, en guise de conclusion, quelques observations sur les conséquences économiques des pluies acides.

Si vous le permettez, je propose que les questions ne soient posées que lorsque ces trois exposés auront été faits; c'est ensuite avec grand plaisir que nous répondrons aux questions des membres du Sous-comité.

## [Texte]

With that, I would like to introduce Dr. Schindler. He will be using the slide machine and will be talking about some of the findings that have come out of his research program in Winnipeg.

**Dr. D. Schindler (Freshwater Institute, Winnipeg, Fisheries and Oceans Canada):** Mr. Chairman, ladies and gentlemen, as most of you are aware, thanks to our colleagues in the Department of the Environment, we now have quite a strong program that has given us a good idea of the extent of acid rain in Canada. In contrast, we still do not have a very good idea of the overall effects of acid precipitation, which I think at least two of us today will be speaking about. Typically, as you know, effects that we are aware of are confined to the disappearance of fish stocks, as we have seen in the Sudbury and Killarney regions.

• 0950

What I am going to do today is tell you about one of several whole-lake experiments my colleagues and I have adopted which involved deliberate acidification of previously unaffected small experimental lakes in order to look at the biological consequences, particularly the early stages of acidification. A short segment of one of these experiments that I will show you today, I think you will agree, illustrates that the effects will begin to occur much earlier than we had previously realized, and I think, when you see our later presentations, you will also conclude that it is very probable that the extent of at least some damage is also far more widespread than we had previously realized.

The site I am talking about will be the experimental lakes area near Kenora in northwestern Ontario. This station was established by the Department of Fisheries and Oceans in 1967, and in 1968 we began whole ecosystem experiments to test the effects of various pollutants that were a widespread danger to Canada and to work out management strategies to curb those pollutants.

Over the years I have had experience involved with eutrophication, radionuclides, toxic trace metals, and acid precipitation. Now, the reason for choosing to deliberately pollute a few small lakes to test these strategies is immediately obvious when you look at the dilemma we are faced with whenever we propose to manage any pollutant, and our history with the negotiations with the U.S., indicates that acid rain is no exception. We never seem to have the background information on lakes [*inaudible—technical difficulty—Editor*] of how much of the resources have actually been damaged. On the other hand, we have laboratory experiments in small containers where we could look at one or two organisms, but not an ecosystem in its entirety. The purpose of these experiments is to bridge the gap between monitoring studies, where we can see the effects of pollution such as acid rain in polluted areas, and laboratory studies where we can study in detail the consequences on individuals but not on whole ecosystems.

## [Traduction]

Cela dit, je voudrais vous présenter M. Schindler. Il utilisera le projecteur et discutera des conclusions de son programme de recherche à Winnipeg.

**M. D. Schindler (Institut des pêches en eaux douces, Winnipeg, ministère des Pêches et Océans):** Monsieur le président, mesdames et messieurs, comme vous le savez sans doute tous ou presque, le programme dont nous nous sommes dotés grâce à nos collègues du ministère de l'Environnement, nous a permis de dégager une assez bonne idée sur l'ampleur des dépôts acides au Canada. Par contre, nous n'avons pas encore une très bonne idée des conséquences générales des pluies acides dont au moins deux d'entre nous aujourd'hui discuteront. Nous savons uniquement que ces pluies acides ont pour effet de tuer nos ressources halieutiques, comme nous l'avons constaté dans les régions de Sudbury et Killarney.

Aujourd'hui je vais vous parler d'une expérience parmi plusieurs que mes collègues et moi-même avons adoptée, l'expérience qui s'est déroulée dans un lac fermé et pour les mener à bien, nous avons délibérément acidifié quelques petits lacs expérimentaux non encore été touchés par les pluies acides et ce, en vue d'en étudier les conséquences biologiques et en particulier les premiers stades de l'acidification. Une petite partie d'une de ces expériences dont je vous ferais part aujourd'hui indique, et je crois que vous en conviendrez, que les effets commencent à voir le jour beaucoup plus tôt que nous ne le pensions auparavant et lorsque vous verrez la suite de nos exposés, vous conclurez également qu'il est très probable que l'ampleur de certains dégâts au moins est également beaucoup plus importante que nous ne l'avons pensé auparavant.

Je vous parlerai des lacs qui se trouvent dans la région de Kenora dans le Nord-ouest de l'Ontario. Ce poste a été établi par le ministère des Pêches et Océans en 1967 et en 1968, nous avons entamé des expériences sur l'ensemble de l'écosystème dont le but était de tester les effets de divers polluants qui représentaient un danger pour le Canada et de trouver diverses stratégies qui nous permettraient de réduire ces polluants.

Au fil des ans, je me suis particulièrement intéressé à l'eutrophisation, aux radionucléides, aux métaux toxiques à l'état de trace et aux pluies acides. Or, si nous avons délibérément pollué quelques petits lacs pour mettre ces stratégies à l'épreuve c'est parce que nous voulions, et c'est évident, étudier le dilemme qui est le nôtre chaque fois que nous nous proposons de maîtriser n'importe quel polluant et, les négociations avec les États-Unis en constituent un bon exemple, tout semble indiquer que les pluies acides ne constituent pas une exception. Apparemment nous ne pouvons jamais obtenir suffisamment de détails sur les lacs pour savoir quelle est l'ampleur des dégâts. Par contre, nous procédons à des expériences en laboratoires dans de petits conteneurs où nous analysons l'évolution d'un ou deux organismes, mais où nous n'étudions pas l'écosystème dans son ensemble. Ces expériences ont pour but de combler l'écart qui existe entre nos études de contrôle, où nous pouvons constater les effets de la pollution comme les dépôts acides dans les régions polluées, et nos études en



[Text]

The experiment I will be describing today was carried out in Lake 223, which is a lake of about 27 hectares in area. It is about 40 miles from the nearest major highway, and it has a food chain which is terminated at the top by lake trout, perhaps the most common sport fish in Ontario. In this experiment we set a number of objectives, deliberately picked, to fill loopholes in the literature. I will not bother you with all the details of this. The segment I will be talking about today is the segment which is more or less covered under number one here. To describe the whole thing would require a considerable amount of time, and to my written submission I have attached a list of technical documents which you can use if you are interested in this.

We began studying this lake in 1974. [*inaudible—technical difficulty—Editor*] were unaware that we had an acid rain problem. After collecting two years of background information we began to acidify the lake by adding sulphuric acid directly to the lake with a seasonal regime, much as one would get in a Canadian climate; a big slug at snow melt in May, followed by periodic additions throughout the summer. The regime we chose to test was this one: in 1976, the first year of acidification, we tried to erode the alkalinity, the buffering capacity, of this system without affecting the pH. [*Inaudible due to technical difficulties—Editor*] ... disabilities, it is obvious that acidification is the cause of this.

• 1000

This alga was so dense on the spawning beds of lake trout in some years that our scuba divers, diving at night, could see the fish swim in, explore their spawning beds, and then swim elsewhere to spawn in some less suitable area of the lake.

Laboratory experiments by one of our scientists, Dr. Malley, suggested that crayfish in the lake, another key food organism, would be affected at pHs of about 5.6. This graph shows one of her experiments which indicates that at pHs that low the crayfish had difficulty in resorbing calcium after they had moulted their exoskeletons, which they do a couple of times a year.

So we studied this population rather closely. This slide shows one of the symptoms that began to appear at a pH of about 5.65. In the upper left-hand corner you can see the underside of this organism, where the normal shiny black egg sacs have been infected with a fungus. The incidence of this fungus became more and more pronounced as the pH of the lake was dropped.

Also at about pH 5.6 our divers began to record a higher and higher incidence of the white form of this crayfish. This is the underside of the crayfish. The one on the left is this white porcelain-coloured form, as the Scandinavians call it. The other is the normal dark-phase crayfish. The divers also

[Translation]

laboratoire où nous pouvons étudier en détail les conséquences de ces polluants sur certains organismes mais non pas sur l'ensemble de l'écosystème.

L'expérience que je vais vous décrire aujourd'hui a été menée dans le Lac 223, qui représente une superficie d'environ 27 hectares. Il est situé environ 40 milles de l'autoroute la plus proche et sa chaîne alimentaire se termine par la truite de lac qui est peut-être le poisson le plus pêché par les amateurs en Ontario. Pour cette expérience, nous nous sommes fixés un certain nombre d'objectifs choisis délibérément dans le but de combler des trous existants dans nos recherches. Je vous passe les détails. La partie dont je vais vous parler aujourd'hui porte sur ce que recouvre plus ou moins le numéro un qui se trouve ici. Il me faudrait beaucoup de temps pour vous décrire l'ensemble de cette expérience et dans mon mémoire, j'y ai joint une liste de documents techniques auxquels vous pourrez avoir recours si la chose vous intéresse.

Nous n'avons commencé à étudier cela qu'en 1974. À cette époque, nous ne savions pas que les pluies acides posaient un problème. Après avoir recueilli des tas de renseignements pendant deux ans, nous avons acidifié le lac en y ajoutant directement de l'acide sulfurique selon un régime saisonnier qui ressemble beaucoup au climat canadien: de nombreuses averses lors de la fonte des neiges en mai suivies de précipitations périodiques pendant l'été. Voici le régime que nous avons choisi de mettre à l'épreuve: en 1976, lors de la première année de l'acidification de ce lac, nous avons essayé de saper le taux d'alcalinité de ce système, sa capacité de protection, sans toucher au pH. [*Inaudible—dû à des difficultés techniques—Éditeur*] ... il est évident que l'acidification en est la cause.

Cette algue était si dense autour des frayères des truites de lac certaines années que nos plongeurs, qui plongeaient la nuit, pouvaient voir les poissons y entrer, explorer leurs frayères et ensuite aller frayer ailleurs dans une région moins hospitalière du lac.

Des expériences en laboratoire menées par un de nos chercheurs, M<sup>me</sup> Malley, laissaient penser que les écrevisses dans le lac, autres organismes vivants importants, seraient affectées à un pH d'environ 5.6. Ce tableau montre une de ces expériences et indique qu'à des pHs aussi peu élevés, les écrevisses éprouvent des difficultés à resorber le calcium après la mue de leurs exosquelettes, ce qu'ils font deux fois par an.

Nous avons donc étudié ces poissons de très près. Cette diapositive montre un des symptômes qui a commencé à apparaître à un pH d'environ 5.65. En haut à gauche, vous pouvez voir le dessous de cet organisme, qui montre que les sacs d'oeufs qui sont normalement d'un noir brillant ont été infectés par un champignon. Ce dernier apparaissait de plus en plus à mesure que le pH du lac diminuait.

À un pH d'environ 5.6, nos plongeurs ont également constaté que l'espèce blanche de ces écrevisses ne cessait de croître. Je vous parle du «ventre» de ce crustacé. Celui de gauche est l'espèce porcelain blanche comme l'appellent les Scandinaves. L'autre est l'espèce plus normale. Nos plongeurs ont également constaté que cette espèce blanche était beau-

## [Texte]

noticed that this white form was more sluggish; it did not have good muscle co-ordination, and it was very easy to catch.

Some work by parasitologists at the University of Manitoba revealed that the whiteness was due to the infection of a microsporozoan parasite of the genus *Thelohania*, which was present in all the lakes of the area at an incidence of 0.2%. However, as we decreased the pH of this lake, the incidence of infection climbed steadily, reaching an incidence of 10% in the last year that we had enough crayfish in the lake to do a detailed count with any accuracy.

Another thing which happened was that the ... (s*Technical difficulties—Editor*s) which attached the eggs to the undersides of crayfish became more and more brittle as the pH decreased, so that in normal movement over the bottom crayfish were losing eggs simply by bumping them off. These would fall down in cracks and be eaten by predators or infected by fungus and not hatched.

The result of all of these influences together over the years has been slowly to erode away the crayfish population, shown here in the bottom panel. The bars are 95% confidence limits. You can see that they too disappeared by 1982.

A drop of another quarter of a pH unit was about the point where we lost populations of the final food organism for a lake trout. This is the spiny sculpin *Cottus cognatus*, which lives down in cracks in the rocks. Our fisheries people were not able to deal with it very effectively, but the people working with crayfish, who swam transects on the bottom at night, were able to. This beast too suffered a reproductive failure at a pH of 5.4. You can see that over the years its population has declined in this lake. It has not been recorded from 1982 or thereafter.

By a pH of 5.4 we had no population of fishes in the lake still reproducing, including all of the species I have mentioned as well as the lake trout and the white sucker. Here you can see, reading across the zero panel at the bottom, recruitment data for lake trout indicating reproductive failure in 1980, 1981, 1982, and also 1983.

Now, we still have a large population of both lake trout and white sucker in the lake. The reason why they have survived longer is that these fish have a 10- to 15-year life expectancy. So in contrast with the bait fishes, which are far more sensitive, once reproduction fails we have a decade or so to recover the population, perhaps, before they become completely extinct.

However, what has happened is represented by the dotted line. The dotted line first is a factor known as "condition" for a control lake in the area we used as a reference. "Condition" to a ... [Inaudible due to technical difficulties—Editor] ... study that can be applied on a broad scale, by having people work with us to see whether their tests are sensitive enough to indicate the sorts of things that we see happening here. If they are sensitive, of course, we can trust them for broad-scale application. If they are not sensitive, we cannot.

## [Traduction]

coup plus amorphe; sa coordination musculaire n'était pas bonne et il était très facile de l'attraper.

Des travaux effectués par des parasitologues à l'Université du Manitoba ont révélé que la blancheur de ces écrevisses était due à un parasite microsporozoaire dit *Thelohania*, que l'on retrouve à concurrence de 0,2 p. 100 dans tous les lacs de la région. Cependant, à mesure que nous avons diminué le pH de ce lac, ces parasites n'ont cessé d'augmenter et ont atteint un taux de 10 p. 100 au cours de la dernière année pendant laquelle le lac renfermait suffisamment d'écrevisses pour que nous puissions procéder à un compte détaillé avec exactitude.

D'autre part, les sacs qui rattachaient les oeufs au ventre des écrevisses sont devenus de plus en plus fragiles à mesure que le pH diminuait si bien que lorsque ces écrevisses circulaient normalement au fond des lacs, elles perdaient des oeufs par simple secousse. Ces oeufs tombaient, les prédateurs s'en nourrissaient ou bien ils étaient affectés par des champignons et ne pouvaient éclore.

C'est ainsi qu'au fil des ans la population d'écrevisses s'est mise lentement à diminuer comme le montre ce graphique. Ces barres représentent des limites fixées à 95 p. 100. Vous pouvez constater qu'elles ont également disparu dès 1982.

Lorsque nous avons diminué le pH du lac d'un quart d'unité, nous avons perdu le dernier organisme vivant dont se nourrissent les truites d'eau douce. Voici le chabot épineux *Cottus cognatus* qui vit dans les craquelures des roches. Nos chercheurs n'ont pas pu les étudier de façon très efficace, mais ceux qui travaillaient sur les écrevisses, qui circulaient transversalement au fond du lac la nuit, l'ont pu. Cet organisme n'a pu également se reproduire à un pH de 5.4. Vous pouvez constater qu'au fil des ans sa population a diminué dans ce lac. On ne l'a pu jamais revu à partir de 1982.

À un pH de 5.4, aucune espèce de poisson dans le lac ne se reproduisait, y compris toutes les espèces dont j'ai parlé ainsi que la truite d'eau douce et le meunier noir. À partir du zéro en bas, vous pouvez voir que la truite d'eau douce ne s'est pas reproduite en 1980, 1981, 1982 et 1983.

Mais le lac compte encore beaucoup de truites et de meuniers noirs. S'ils ont survécu peu longtemps c'est parce que ces poissons ont une espérance de vie s'échelonnant sur 10 à 15 ans. Par conséquent, contrairement aux poissons d'appât, qui sont beaucoup plus sensibles, nous pouvons, une fois que la reproduction a cessé, récupérer ces poissons en 10 ans, peut-être, avant qu'ils ne disparaissent complètement.

Cependant, ce qui s'est produit est représenté par la ligne hachurée. Cette ligne représente un facteur dit de «Condition» pour un lac de la région que nous avons utilisé à titre de référence ... [Inaudible—du à des difficultés techniques—Éditeur] Etude qui peut s'appliquer sur une plus grande échelle, nos collaborateurs vérifiant si les tests sont suffisamment précis pour repérer les phénomènes que nous constatons ici. S'ils le sont, nous pouvons évidemment les utiliser sur une plus grande envergure alors que s'ils ne le sont pas, nous ne le pouvons pas.

[Text]

• 1010

Finally, we need some experiments on the watershed of these lakes. We have one, just begun, on wetland areas. We already know, for example, that acid can supply high concentrations of a number of toxic metals of concern to aquatic ecosystems. We need an equivalent experiment on the upland area, to see whether these two key components, for which our lake and streams serve as sewers, so to speak, are yielding to toxic metals and other substances that could—in themselves—have an effect on the fisheries and aquatic habitat.

Finally, I would like to make a plea to you, as legislators, to see that our programs... particularly our monitoring programs—are not terminated, once controls are in place. I think those of us studying the issue are aware that we cannot devise perfect control... However, I think it is inevitable that we will want to fine tune those with regional programs—perhaps fine tuning by reducing emissions in selected areas even further.

This fact is very obvious to the Americans. Mr. Ruckelshaus, in July of last year, announced that once the Americans had control measures their programs would be of equal strength, so that they could determine the effects of these cutbacks. And, by the same token, we need our people to turn to looking at other long-range transport pollutants, some of which have effects which are potentially as dangerous as acid rain, and some of them even having effects which are synergistic with acid precipitation, meaning a greater additive.

With that, I will stop and turn things over to Pat. Thank you very much.

**The Chairman:** Thank you, doctor.

**Mr. Chamut:** I would just like to pick it up from that point.

Dr. Schindler, I think, has given us a good appreciation of the work that is going on in freshwater institutes, which is helping us to understand better how acid rain actually affects, or the mechanism effect of acid rain on fish populations and ecosystems.

I would like to comment briefly on a topic which is just a more generalized discussion of what we found out about the risks of acid rain to fisheries resources in eastern Canada.

Within the Ontario region, we have conducted a fairly diverse program of research over the last four years, which has really been aimed at understanding the effects of atmospheric pollutants on fish and fish habitat. We have had a number of different objectives, but basically we are looking at trying to assess the current degree and extent of acidification of freshwater ecosystems in Ontario and across eastern Canada.

[Translation]

Enfin, nous devons encore faire des expériences à propos des bassins d'alimentation de ces lacs. Nous venons d'en commencer une en région marécageuse. Nous savons par exemple que l'acide peut entraîner des concentrations élevées de toute une série de métaux toxiques préjudiciables aux écosystèmes aquatiques. Nous devons procéder à des expériences équivalentes dans des secteurs mieux drainés afin de vérifier si ces deux éléments fondamentaux pour lesquels nos lacs et nos cours d'eau servent, dans une certaine mesure, d'égouts produisent des métaux et d'autres éléments toxiques qui pourraient eux aussi avoir des répercussions pour les pêches et pour les habitats aquatiques.

Enfin, j'aimerais vous adresser, vous qui êtes les législateurs, un vibrant plaidoyer pour que vous fassiez en sorte que nos programmes—et surtout nos programmes de surveillance—ne soient pas interrompus du moment que les éléments de contrôle auront été mis en place. Je pense que tous ceux d'entre nous qui étudient le problème savent qu'il nous est impossible de mettre au point des éléments de contrôle parfait... Il est toutefois inévitable à mon avis que nous allons vouloir resserrer encore ces programmes corollairement aux programmes régionaux, par exemple en insistant pour que les déversements soient encore réduits davantage dans certains secteurs.

Les Américains sont extrêmement conscients de cela. En juillet dernier, M. Ruckelshaus a en effet annoncé que dès que les Américains auraient mis en place des éléments de contrôle, leurs programmes seraient harmonisés afin qu'ils puissent déterminer les conséquences des mesures de réduction. Incidemment, il faudrait que nos collaborateurs puissent également étudier la question de la dissémination à grande distance des autres éléments polluants dont certains risquent d'être aussi dangereux que les précipitations acides, dont certains également agissent en synergie avec les précipitations acides, ce qui en augmente d'autant les effets.

Cela dit, je vais maintenant céder la parole à Pat. Je vous remercie.

**Le président:** Merci, monsieur.

**M. Chamut:** J'aimerais poursuivre dans la même foulée.

M. Schindler nous a donné une excellente idée je crois des activités qui se déroulent dans les établissements qui s'intéressent aux eaux douces, et qui nous aident à mieux comprendre les répercussions réelles des précipitations acides, leur effet mécanique si vous préférez, sur les écosystèmes et les poissons.

J'aimerais dire quelques mots à propos d'un domaine qui est en fait une discussion plus générale des conclusions que nous avons tirées à propos du risque que présentent les précipitations acides pour l'industrie de la pêche dans l'Est du Canada.

Dans la région de l'Ontario, nous avons depuis quatre ans procédé à un programme de recherches assez diversifié qui avait surtout pour but de nous permettre de mieux comprendre l'incidence des agents polluants en suspension dans l'atmosphère pour les poissons et leur habitat. Nous avions à l'esprit une série d'objectifs différents, mais nous voulions en fait essayer de quantifier l'ampleur et l'envergure actuelles de



## [Texte]

We have done that through the conduct of a number of surveys.

Secondly, we are trying to understand and quantify some of the mechanisms by which acidification may affect fish, which is basically building on some of the works that Dr. Schindler has spoken about.

Thirdly, we have made an effort to try to predict the effects of acidification, if current rates of pollution continue. Really, what I would like to do today is focus on that latter objective, which is trying to present some preliminary findings of our work. These findings are related to forecasting risks, if acid rain is not abated.

I am sure many of you recall that some three or four years ago there were a lot of statements like this which appeared in various media news reports. Many predictions indicated that there were going to be 48,000 dead lakes or 160,000 dead lakes or whatever.

• 1015

I think it is important to recognize at this time that many of those estimates were made on the basis of very, very limited data. I think a lot of the predictions made four years ago were based on looking at some geological information and making a number of assumptions about what the effect or consequences for fish resources would be.

We have tried to avoid this sort of statement, because I do not think it really helps the debate particularly, and we are finding that it is not really easy to estimate what the risks to fisheries will be. We have carried out a number of studies, and I think we are now in a position, after a lot of different information has been collected and a lot of basic modelling work has been carried out, where we can provide some more realistic estimates of risk. I think we can say now that the nature of our problems is becoming a lot clearer in terms of the long-term implications for fisheries.

When we talk about predicting the effects of acidification we are trying to forecast what the impacts will be over both space and time. To do that we have to take an approach which basically deals with this sort of information. I think if we take things such as Dr. Schindler has just told about, which are these field studies, experimental lakes area, and we combine them with what we know about the current extent of impact through some of these extensive surveys which are represented here... We also have some empirical models which have come from Scandinavian work and other researchers elsewhere and also things like lab studies. Basically we have to put all this information together into a puzzle that makes some sense and we end up with an integrated regional model. That gets us from base data into giving us some ability to predict impacts over both time and space.

## [Traduction]

l'acidification des écosystèmes d'eaux douces en Ontario et dans toute la partie Est du Canada. C'est ce que nous avons fait grâce à toute une série d'études.

En second lieu, nous essayons également de comprendre et de quantifier certains des mécanismes par lesquels l'acidification des eaux peut toucher le poisson, ce qui revient essentiellement à étoffer une partie des travaux dont M. Schindler vient de vous parler.

En troisième lieu, nous nous sommes efforcés de pronostiquer les effets de l'acidification, pour autant que la pollution se poursuive au rythme actuel. En fait, j'aimerais surtout vous parler ce matin de ce dernier objectif, et essayer de vous soumettre certaines des conclusions préliminaires auxquelles nos travaux nous ont permis d'aboutir. Ces conclusions ont trait à l'envergure des risques que nous pouvons d'ores et déjà prévoir si les précipitations acides ne diminuent pas.

Vous vous rappellerez j'en suis sûr qu'il y a trois ou quatre ans de cela, la presse a à plusieurs reprises fait état de cette question. Toute une série de calculs prévisionnels laissaient entendre qu'il allait y avoir 48,000 lacs ou 160,000 lacs complètement morts.

Il est important je pense d'admettre d'ores et déjà que bon nombre de ces calculs prévisionnels avaient été effectués à partir de données extrêmement limitées. Pour moi, bon nombre des prévisions qui avaient été faites il y a quatre ans avaient été fondées sur l'examen de quelques données géologiques et sur la formulation d'une série d'hypothèses à propos des incidences éventuelles sur les ressources halieutiques.

Nous nous sommes efforcés d'éviter de procéder de la même façon parce que je ne pense pas que cela apporte quoi que ce soit au débat, et nous nous rendons compte qu'il n'est pas vraiment commode d'évaluer les risques potentiels pour l'industrie des pêches. Nous avons procédé à toute une série d'études et nous sommes je crois maintenant en mesure de formuler des pronostics quelque peu plus réalistes après avoir recueilli de plus amples données et travaillé à partir de modèles de base. Nous pouvons donc dire je crois que la nature de nos problèmes devient de plus en plus claire, du moins en ce qui concerne les répercussions à long terme pour l'industrie des pêches.

Lorsque nous parlons de pronostiquer les effets de l'acidification, nous essayons en fait de prévoir quelles seront les incidences spatio-temporelles. A cette fin, nous devons essentiellement partir de données de ce genre. Si nous considérons par exemple ce dont M. Schindler vient de vous parler, c'est-à-dire les études effectuées sur place, dans la région des lacs expérimentaux, et si nous combinons ces données avec ce que nous savons déjà des incidences réelles que nous ont permis de découvrir certaines de ces études très complètes qui sont représentées ici... Nous avons également quelques modèles empiriques qu'ont mis au point les Scandinaves et d'autres chercheurs encore dans d'autres pays, ainsi que des études de laboratoire. Ce que nous avons fait, c'est regrouper toutes ces données pour faire un genre de puzzle logique et ce puzzle nous a permis d'aboutir à un modèle régional intégré. Cela

*[Text]*

Just stepping back for a moment from looking at the nature of the problem, we know from data which has been provided by our colleagues at Environment Canada that when we look at sulphate deposition everything north of the blue line here is less than 10 kilograms per hectare per year. That basically, as far as we understand it, reflects the background situation.

Areas to the south: In this range they are between 10 and 20; most of this area in southern Canada is in excess of 20; and in these small areas here in the southern part of Ontario and parts of Quebec we are talking about deposition rates being in excess of 40 kilograms per hectare per year, which is a significant increase over background.

As I said, we have done some mathematical modelling. I would have to say at the outset that I think it involves a lot of mathematical jiggery-pokery which I certainly do not claim to understand. I do not intend at this time to go into detail as to how we came specifically to the conclusions we have, but I would like to present some of the findings we have come up with from the modelling work that has been carried out.

Obviously these conclusions, I think it is fair to say, are still preliminary. Like any model, they are going to be qualified by a number of assumptions. But we find now that if we look at the area that is receiving rain that is more acidic than background, which is that area that was the blue line and sort of went through the bottom of James Bay and through a lot of Quebec and Labrador, in that area we know that it is sensitive, sensitive being defined in terms of the alkalinity of the waters. Within that area we have 400,000 lakes. Of those 400,000 lakes, we estimate from the model that 46%, which is about 180,000 lakes, are estimated to be very sensitive. We are defining very sensitive as being those lakes which have alkalinities of less than 50 micro equivalents per litre. I think most people would agree that—I know scientists would agree that that is a representative level of concern when you have alkalinities at that level. Of course, these lakes are an immediate concern over the longer term.

• 1020

Of these 180,000 lakes, we know that about half of them, or 90,000, are receiving greater than 20 kilograms of wet sulphur per hectare per year, which is in excess of the federal target which has been stipulated as being less than 20 kilograms per year. The final point is that of these 90,000 lakes, most of them are known to contain brook trout and/or lake trout. Most of the lakes are less than 100 hectares in area, and the consequences of that are that in the smaller lakes they tend to be more susceptible to acid loading because the watershed

*[Translation]*

nous a permis, à partir de ces données de base, de prévoir certaines incidences spatio-temporelles comme je vous le disais.

Pour abandonner quelques instants la nature proprement dite du problème qui nous touche, nous savons par exemple, d'après les données que nous ont communiquées nos collègues d'Environnement Canada, que lorsque nous considérons les dépôts de sulfate, nous constatons partout au nord de la ligne bleue que ces dépôts représentent moins de 10 kilos par hectare et par an. Voilà essentiellement, du moins c'est notre avis, la situation qui doit servir de base à notre étude.

Pour ce qui est du sud, nous trouvons ici entre 10 et 20 kilos par hectare et par an, plus de 20 kilos dans la plus grande partie de cette région du sud du pays et dans ces petits secteurs-ci, dans la partie sud de l'Ontario et dans certaines régions du Québec, nous constatons que les dépôts dépassent les 40 kilos par hectare et par an, ce qui est considérablement supérieur à la situation témoin.

Comme je l'ai déjà dit, nous avons mis au point certaines modèles mathématiques. Je dois vous dire d'emblée qu'à mon avis la mise au point de ces modèles procède de toute une série d'hypothèses mathématiques que je ne prétends nullement comprendre parfaitement. Je n'entends donc pas vous expliquer d'une façon détaillée le cheminement que nous avons pris pour arriver à ces conclusions, mais j'aimerais quand même vous en soumettre quelques-unes qui sont le produit des modèles que nous avons mis au point.

Il est évident que ces conclusions, il faut bien le dire, sont encore préliminaires. Comme c'est le cas chaque fois que l'on procède par voie de modèles, elles procèdent de toute une série d'hypothèses. En revanche, nous avons découvert que si nous examinons le cas d'une région victime de précipitations plus acides que le milieu ambiant, c'est-à-dire la région correspondante à la ligne bleue et si nous prenons le cas du secteur allant du bas de la Baie James jusqu'au Labrador, ce qui englobe une bonne partie du territoire du Québec, nous savons que cette région est extrêmement vulnérable, et lorsque je dis vulnérable, j'entends le caractère alcalin des eaux. Dans cette région, nous trouvons 400,000 lacs et nous avons calculé d'après notre modèle que 46 p. 100 de ces lacs, soit environ 180,000, sont extrêmement vulnérables. Nous considérons qu'un lac est vulnérable lorsque son alcalinité est inférieure à 50 micro-équivalents par litre. Je pense que la plupart des gens seraient d'accord là-dessus, je sais en tout cas qu'il y a des savants qui sont d'accord pour dire que ce niveau d'alcalinité est un seuil de vulnérabilité. Il est évident que ces lacs présentent un problème immédiat à plus long terme.

Sur ces 180,000 lacs, nous savons qu'environ la moitié d'entre eux, 90,000 donc, reçoivent plus de 20 kilos de soufre par voie humide par hectare et par an, ce qui dépasse bien sûr l'objectif fédéral qui a été établi à moins de 20 kilos par an. Enfin, sur ces 90,000 lacs, la plupart nous le savons contiennent des truites de ruisseaux ou des truites de lacs. La plupart de ces lacs couvrent une superficie inférieure à 100 hectares, et, par conséquent, les petits lacs ont tendance à être plus vulnérables à une suracidification en raison du fait que leur

*[Texte]*

itself is smaller and the buffering capacity would therefore be smaller. So they are more sensitive because they are less able to tolerate an acid loading.

The other point that comes out of this modeling exercise is that over half these lakes are in Quebec.

To put this in some perspective, this is a chart which generally shows where important sport fish species are located. For anyone familiar with Newfoundland, I have to apologize for this slide, because it indicates that brook trout do not appear in insular Newfoundland, which is not correct. We will have to correct this the next time we show this. As you can see from this slide, we are dealing with lake trout having a range which extends all through this part of the country which has been characterized as being highly sensitive and receiving deposition in excess of 20. The brook trout, again, are spread throughout the entire area, including Newfoundland; and finally the Atlantic salmon range is this area here. It is obviously of great concern from a fisheries point of view when you combine loading rates in excess of 20 with high sensitivity and the coincidence of important sport fish. I think what we see is the fishery resource being at risk, and it is a very great concern to us.

A couple of points I would have to add as caveats to this model is that it may in fact have deficiencies. I think it is recognized that most models do. In one sense it may turn out to be somewhat conservative, because it ignores the problem of acid pulses coming into an eco system during spring run-off. During that time you can easily have a great surge of acid from run-off coming in, and it can have a very marked effect on fish populations which are present.

The second point I would like to emphasize is that the model simply says that this area is of concern. It predicts the nature or magnitude of our concern, but it does not say anything about timeframe. It simply indicates that these resources in these systems are at risk; it does not say that they are all going to disappear in 5 years or 50 years. The timeframe is something that is very, very difficult to predict. We have no way at the present time of making accurate or reliable indications of timeframes, so that is something that is not included here; it is just simply a statement of what we expect is at risk.

Just as a final slide, I would like to move away a little bit from some of the things that I talked about earlier dealing with that model and leave you with a few points that I think are important when you are looking at the problem of atmospheric pollutants and acid rain in general. I think the first thing I would like to emphasize is that in the atmospheric pollutant area there are more problems than just acid. I think we have tended to have a very pronounced focus on acid rain, because it is probably a problem that is highly dramatic; it is more immediate in terms of its impact. Certainly, we should not ignore the fact that there are other contaminants coming in from atmospheric pollution than just the acid loadings.

*[Traduction]*

bassin d'alimentation est plus petit et que leur capacité d'absorption est dès lors moindre. Ces lacs sont donc plus vulnérables parce qu'ils tolèrent moins facilement la suracidification.

Une autre conclusion qui découle de ce modèle est que plus de la moitié de ces lacs se trouvent sur le territoire du Québec.

Pour mettre les choses en perspective, voici une carte qui vous montre l'emplacement des zones les plus importantes pour la pêche sportive. Excusez-moi toutefois si cette diapositive montre que la truite de ruisseau est absente dans la partie insulaire de Terre-Neuve, ce qui est inexact. Nous allons devoir corriger cela pour la prochaine fois. Vous constatez donc d'après cette diapositive que la truite de lac se retrouve dans toute cette partie du pays, un territoire extrêmement vulnérable et qui reçoit plus de 20 kilos de soufre par hectare et par an. La truite de ruisseau quant à elle se retrouve également dans toute cette région, dont Terre-Neuve; enfin, le saumon de l'Atlantique se retrouve dans toute cette région-ci. Si nous parlons des pêches, il est évident que ces dépôts supérieurs à 20 kilos par hectare et par an, alliés à une extrême vulnérabilité de la région et à l'importance particulière de la pêche sportive, qui s'y pratique nous posent un problème important. Nous constatons donc que l'industrie de la pêche est en danger, ce qui nous inquiète énormément.

Je devrais ajouter quelques réserves à propos de ce modèle, en ce sens qu'il présente sans doute quelque carence. Je pense que c'est d'ailleurs le cas pour la plupart des modèles. Dans une certaine mesure, il se pourrait que notre modèle soit quelque peu conservateur du fait qu'il ignore le problème des poussées d'acidification dont sont les victimes les écosystèmes pendant la fonte des neiges. À cette époque de l'année, les eaux de fonte provoquent très souvent une poussée d'acidification qui peut avoir des incidences extrêmement marquées sur les poissons.

En second lieu, j'aimerais souligner le fait que notre modèle précise simplement que la région en question est une région à problèmes. Il quantifie la nature ou l'ampleur du problème sans toutefois le faire dans le temps. Le modèle révèle simplement que les ressources qui font partie de ces systèmes sont menacées mais ne précise pas si ces ressources vont disparaître dans cinq ans ou dans 50 ans. Il est extrêmement difficile de faire des pronostics temporels. À l'heure actuelle, il nous est impossible de faire des prévisions précises ou sûres, de sorte que nous n'en avons pas parlé ici. Nous avons simplement précisé la nature et l'envergure du danger.

Avec cette dernière diapositive, j'aimerais m'écarter un peu de ce que je vous disais à propos du modèle afin d'attirer votre attention sur une série d'éléments qui à mon avis ont leur importance lorsqu'on étudie le problème des agents polluants en suspension dans l'atmosphère et des précipitations acides en général. Le premier élément sur lequel je voudrais insister est le fait que cette région victime des agents polluants en suspension dans l'atmosphère ne souffre pas seulement d'un problème d'acidification. Nous avons eu je crois tendance à nous braquer surtout sur le problème des précipitations acides parce que de toute évidence c'est sans doute un problème très grave et dont les conséquences sont plus immédiates. En



[Text]

We have carried out studies which, by the way, will be described in a more detailed brief which will be tabled later.

• 1025

We have carried out studies which have looked at contaminant levels in fish resources in remote areas and we are reasonably confident that the presence of these materials in low concentrations, but present nonetheless, is a reflection of an atmospheric transport problem. We find chemicals such as some of the organic pesticides. We find materials like PCB's. Toxaphene is an excellent example of a chemical that seems to be transported by the atmospheric route. As we move towards a greater understanding of the atmospheric pollutant problem, I think we need much more of a focus on this aspect of it.

The second point I would like to make, and I think Dr. Schindler referred to it, is that we tend to talk in terms of dead lakes all the time. It is a very obvious demonstration of a problem when you have a lake with nothing in it, but acid rain is more of a problem than just simply killing lakes. When you look at the number of lakes which seem to be sensitive and potentially affected, what we are seeing there is a gradual reduction of alkalinity. We know from work that has been carried out, that when you have that sort of phenomenon going on, you are reducing the productivity of the resource.

What we suspect is happening over time is that we are continually eroding fisheries productivity and that loss of productivity is reflected in the amount of fish, the production of fish in a system. That sort of a subtle effect is quite difficult to measure. We are not sure whether or not it can be recovered but it is something that is of very much concern to agencies like Fisheries and Oceans.

The third point deals with this question of liming. Liming has been touted by many as being a solution to acid rain. From our perspective, if you look at the conclusions from our model where we talk about 90,000 lakes which are at risk, it becomes apparent that one cannot simply look at liming as a solution. Many of these lakes, in fact the vast majority, are located in areas very very remote. The liming technology and the whole approach to liming is such that, from an economic point of view, it would be unworkable; even biologically there seems to be very little indication that we can reliably lime and simply have the ecosystem continue as it was prior to the introduction of acid and then lime.

Fourthly, our point just to have recognized. We talk a lot about 20 kilogram per hectare per year loading rate, and that seems to be given as an absolute value. People say that if you

[Translation]

revanche, nous ne devrions pas pour autant oublier le fait que la pollution atmosphérique ne se limite pas à un problème d'acidification mais qu'elle dénote également toute une série d'autres éléments contaminants.

Nous avons procédé à des études qui, incidemment, seront détaillées dans le cadre d'un mémoire que nous allons déposer ultérieurement.

Nous avons étudié la teneur en éléments contaminants des poissons prélevés dans des régions isolées et nous sommes à peu près sûrs que la présence de ces éléments à de très faibles concentrations certes, mais concentrations quand même, est due à un problème de dissémination atmosphérique. Nous avons découvert des produits chimiques comme des pesticides organiques. Nous avons découvert des PCB. Le toxaphène est un excellent exemple de produit chimique qui semble être propagé par voie atmosphérique. À mesure que nous comprenons de mieux en mieux le problème des éléments polluants propagés par voie atmosphérique, il faut je crois davantage nous y intéresser.

Le second élément sur lequel j'aimerais insister, et M. Schindler en a parlé je crois, est le fait que nous avons un peu trop tendance à parler surtout de lacs morts. Il est évident qu'un lac mort est la preuve de l'existence d'un problème, mais les précipitations acides font plus que tuer les lacs. Si l'on tient compte du nombre de lacs qui semblent vulnérables et qui risquent d'être touchés, on constate que dans tous les cas il y a une diminution progressive de l'alkalinité. Nous savons d'après nos travaux que ce phénomène entraîne une réduction de la productivité des lacs en question.

Ce qui se passe à la longue, croyons-nous, c'est que nous grignotons sans cesse la productivité halieutique et que cette diminution de la productivité se concrétise par la diminution du nombre de poissons et de la production piscicole du système. Évidemment, c'est une conséquence assez subtile et fort difficile à mesurer. Nous ne savons pas s'il est possible de renverser la tendance, mais c'est néanmoins un phénomène qui inquiète beaucoup les organismes comme le ministère des Pêches et des Océans.

En troisième lieu, il y a la question du chaulage. Nombreux sont ceux qui ont prôné le chaulage comme étant le remède aux précipitations acides. Dans la perspective qui est la nôtre, d'après les conclusions de notre propre modèle, nous parlons en effet d'environ 90,000 lacs menacés, il est parfaitement apparent que le seul chaulage ne saurait être considéré comme la solution. De nombreux lacs en effet, je dirais même la grosse majorité d'entre eux, sont extrêmement isolés. La technologie du chaulage et tout l'argument du chaulage sont tels que d'un point de vue économique, cette solution n'est pas réaliste; même d'un point de vue biologique, il semble peu apparent que le chaulage soit la solution magique et que cette technique puisse nous permettre de reconstituer l'écosystème tel qu'il était avant l'acidification.

En quatrième lieu, notre argument doit être pris en ligne de compte: Nous parlons énormément du seuil de 20 kilos par hectare et par an qui semble représenter une valeur absolue.

*[Texte]*

are not exceeding 20 kilograms per year, then you are going to be safe. I would caution you to recognize that in some areas the 20 kilogram per hectare per year loading rate may not be adequately protective of fishery resource in an area that is particularly sensitive. Also it should be emphasized that when the 20 kilogram per hectare per year loading was proposed, it was recognized to be an upper limit; it was actually saying that the safe level should be less than 20. So we should not put implicit faith in that 20 kilogram loading rate. It is not necessarily going to provide adequate protection everywhere.

The fifth point is simply that there are many, many uncertainties regarding damage to the fishery from the point of view of how long we are going to see damage; what the timeframe of impact will be; how much impact; the questions that Dr. Schindler has raised about some of the other research areas—there are recognized uncertainties. I think it is fair to say that the evidence we have collected in Canada as well as what we know from the Scandinavian experience, is overwhelming that we need to start cutting back on emissions now.

I do not think we need wait until we have all these uncertainties addressed before starting to control some of the worst sources of sulphur depositions.

With that I would like to conclude and turn the podium over to Mr. Brodhead who will conclude our presentation.

**The Chairman:** Thank you, Mr. Chamut.

Mr. Brodhead.

**Mr. Dal Brodhead (Director General, Economic Development Directorate, Fisheries and Oceans Canada):** I only have the sound. I have no light show. We can have the lights on.

• 1030

Mr. Chairman, members of the sub-committee, my purpose in appearing before you today is to speak to the value of the fisheries resources that are at risk from what has become to be known as acid rain.

The Department of Fisheries and Oceans is co-operating with other departments, federal and provincial, in the analysis of these effects on forestry, agriculture, wildlife and health. The department has been directly involved in socio-economic research on this issue since 1980 and has a program under way designed to quantify, in the most precise fashion possible, the economic and social worth of the fish resource at risk to acid precipitation.

Considering the economic and social value of this resource, it is essential in our view to identify those in society who are most affected and concerned by the continued availability and quantity of fish, fishing and fish habitat. To this end, the department recently sponsored an acid rain evaluation seminar

*[Traduction]*

On vous dira que si le dépôt annuel est inférieur à 20 kilos par hectare, il n'y a pas de problème. Je vous mets en garde toutefois car, dans certaines régions, ce seuil de 20 kilos par hectare et par an est déjà trop élevé pour les populations halieutiques, et c'est particulièrement le cas dans les régions les plus vulnérables. Il faut également souligner le fait que, lorsque ce chiffre de 20 kilos par hectare et par an a été proposé, on savait qu'il s'agissait d'un seuil extrême et nous voulions dire en fait que, pour ne prendre aucun risque, il fallait que le dépôt annuel soit bien inférieur à ce chiffre. Dès lors, nous devrions nous abstenir de donner implicitement foi à ce taux de dépôt de 20 kilos car il ne sera pas nécessairement valable partout.

En cinquième lieu, je dirais simplement que la question du préjudice causé à l'industrie de la pêche reste entachée de toute une série de points d'interrogation, du moins dans une perspective temporelle: nous ignorons encore l'ampleur des répercussions et leur étalé dans le temps. Ce sont toutes ces questions dont M. Schindler vous a parlé à propos des autres secteurs de recherche et pour lesquels nous savons qu'il y a des points d'interrogation. Il faut je crois admettre que les données que nous avons recueillies au Canada, en plus de ce que nous savons de l'expérience scandinave, nous prouvent sans l'ombre d'un doute que nous devons commencer dès maintenant à limiter les dégagements polluants.

Je ne pense pas que nous puissions attendre la réponse à toutes ces inconnues avant de commencer à nous attaquer à certaines des sources principales de pollution par le soufre.

J'aimerais conclure sur ces mots et céder la parole à M. Brodhead qui terminera notre exposé.

**Le président:** Merci, monsieur Chamut.

Monsieur Brodhead.

**M. Dal Brodhead (directeur général, Direction générale du développement économique, Pêches et Océans Canada):** À l'inverse de mes deux collègues, je n'aurai pas de présentation visuelle de sorte qu'on pourrait rallumer.

Monsieur le président, membres du Sous-comité, je comparais devant vous aujourd'hui pour vous parler de l'importance des ressources halieutiques qui courent un danger en raison de ce qu'on appelle les pluies acides.

Le ministère des Pêches et Océans, en collaboration avec d'autres ministères tant fédéraux que provinciaux, analyse les effets sur les forêts, l'agriculture, la faune et la santé. Le ministère effectue des recherches socio-économiques à ce sujet depuis 1980 et a mis en place un programme dont le but est de quantifier, de la façon la plus précise possible, la valeur économique et sociale des ressources halieutiques qui courent un danger en raison des pluies acides.

En considérant la valeur économique et sociale de ces ressources, il est essentiel à notre avis d'identifier ceux qui, au sein de notre société, sont le plus touchés et ceux qui dépendent de la disponibilité continue de poisson, de la pêche et qui sont préoccupés par l'habitat. À cette fin, le ministère a récemment

*[Text]*

to which key interest groups, including the affiliates of the Canadian Coalition on Acid Rain, several provinces, and other involved sectors of our society were invited to attend, to indicate the value that they place on the fish resource.

The Tourist Industries Association of Canada, which participated in the seminar, has estimated that tourism is an \$18 billion industry which represents 5% of Canada's gross national product and affects the activity of 100,000 businesses in Canada. It provides 1.3 million jobs or 11% of Canada's employed labour force. Of this, the sport fishing industry generates well over \$1 billion a year in direct and related expenditures across Canada and employs some 50,000 people in the lodges and camps for fishing and hunting.

In 1983, Canada experienced a deficit in excess of \$2 billion on the travel account balance, according to the association. The implications of continued acidic precipitation are that this deficit will increase as Canada's natural resources become less attractive and available to tourists and travellers. The 50,000 member Ontario Federation of Anglers and Hunters estimates that acid rain is responsible for \$600 million in damages to the sport and commercial fisheries in Northern Ontario and Quebec.

In Ontario, both resident and non-resident anglers generated about \$120 million in direct and indirect revenues and created 20,000 jobs in 1978, according to the federation. There are 16,000 lodge resort owners in northern Ontario, and it is estimated that by the year 2000 acid rain will have caused 600 fishing lodges to go under. This will result in the loss of 6,000 jobs and \$28 million of annual income to the people employed in those areas.

Fishing for native Canadians represents a way of life as well as a vital source of food and protein. The Union of Ontario Indians, who participated in the seminar, estimated that 50% of all central Ontario Indian people have fished at some point in their lives and that about 15% of their food is presently derived from fishing, although that figure was much higher a decade ago. Today about 40% of Indian households buy an average of 40 pounds of fish a year. Of the fish caught by native people in central Ontario, approximately 1 million pounds, about 60%, is eaten by the fisherman's family and the rest by other band members.

Indian people have about 15% of the Ontario commercial fishing licences and harvest about 3% of the provincial catch. Virtually 90% of this activity takes place in areas that are affected or are sensitive to acid rain. When mercury pollution necessitated the closing of lakes and rivers to native fishing in northwestern Ontario and Quebec, Indian people substituted substantial quantities of carbohydrates for fish, particularly macaroni and bread. They consequently experienced a decline in their general health and an increased occurrence of disease.

*[Translation]*

parrainé un colloque portant sur l'évaluation des pluies acides, colloque auquel ont participé des groupes d'intérêt, y compris les diverses sections de la Coalition canadienne sur les pluies acides, diverses provinces et autres intéressés et dont le but était de nous faire part de la valeur que représentent ces ressources à leurs yeux.

L'Association de l'industrie du tourisme du Canada, participant à ce colloque, a estimé que son chiffre d'affaires s'élève à 18 milliards de dollars, ce qui représente 5 p. 100 du produit national brut du Canada et qui touche les activités de 100,000 entreprises au Canada. Cette industrie offre 1,3 millions d'emplois soit 11 p. 100 de la population active du Canada. L'industrie de la pêche sportive produit plus d'un milliard de dollars en dépenses directes et connexes au Canada et emploie quelque 50,000 personnes dans les centres et camps réservés à la pêche et à la chasse.

En 1983, le tourisme au Canada a enregistré un déficit de plus de 2 milliards de dollars, selon cette association. Si les conséquences des pluies acides se font toujours sentir, ce déficit risque d'augmenter à mesure que les ressources naturelles du Canada seront moins prisées par les touristes et par ceux qui sont en voyage. La Fédération des pêcheurs et chasseurs de l'Ontario qui regroupe 50,000 membres estime que les pluies acides causent 600 millions de dollars de pertes à la pêche sportive et commerciale dans le nord de l'Ontario et au Québec.

En Ontario, les pêcheurs tant résidents que non résidents ont assuré environ 120 millions de dollars de revenus directs et indirects et ont permis de créer 20,000 emplois en 1978, selon cette même fédération. Il existe 16,000 propriétaires de centres de vacances dans le nord de l'Ontario et d'ici l'an 2,000, les pluies acides auront vraisemblablement causé la perte de 600 centres de pêche. Ces fermetures entraîneront la perte de 6,000 emplois et de 28 millions de dollars en revenu annuel pour ceux qui y travaillaient.

Pour les autochtones, la pêche représente un mode de vie ainsi qu'une source essentielle de nourriture et de protéines. L'Union des Indiens de l'Ontario, qui a participé à ce colloque, a estimé que 50 p. 100 de tous les Indiens vivant dans le centre de l'Ontario avaient pêché à un moment donné de leur vie et qu'ils tiraient environ 15 p. 100 de leur alimentation de la pêche, même si ce chiffre était beaucoup plus élevé il y a dix ans. Aujourd'hui environ 40 p. 100 des ménages indiens achètent en moyenne 40 livres de poisson par an. La famille du pêcheur mange environ 1 million de livres, soit 60 p. 100 des poissons pêchés par les autochtones dans le centre de l'Ontario et le reste l'est par les autres membres des bandes.

Les Indiens possèdent environ 15 p. 100 des permis de pêche commerciale en Ontario et récoltent environ 3 p. 100 des prises provinciales. Presque 90 p. 100 de cette activité se déroulent dans des régions qui sont touchées par les pluies acides ou qui y sont sensibles. Lorsque la pollution par le mercure a entraîné la fermeture de lacs et de rivières à la pêche autochtone dans le nord-ouest de l'Ontario et au Québec, les Indiens ont remplacé le poisson par d'énormes quantités d'hydrates de carbone et en particulier par les nouilles et le pain. Leur santé générale a par la suite diminué et le taux des maladies a augmenté.



*[Texte]*

As fish populations decline with increasing levels of acidity, more and more people will move to these carbohydrate substitutes.

• 1035

Many of the 40 Ojibway communities and 30,000 Indian people in north and central Ontario rely on surface waters for drinking purposes where increasingly high levels of acidity are posing a hazard from heavy metal contamination in the water.

The sport fisheries of Ontario and the five Atlantic provinces are becoming increasingly threatened. In Ontario, the province with the greatest number of anglers and angler days in Canada, a 1982 study by the department estimated that the average willingness to pay by anglers for days of fishing in the Muskoka area of Ontario was around \$17 per day. Further analysis based on this value and applied to all of eastern Canada indicates that the potential loss to anglers from acid rain over a prolonged period could be in the order of 1 billion 1980 dollars per year. Work is proceeding on refining that estimate to include values that are more appropriate for New Brunswick, Nova Scotia, P.E.I., Newfoundland and Quebec. It is believed that the revised estimate will exceed \$1 billion. Our confidence in these results is strengthened by observing that angling in Ontario has declined in the period 1975 to 1980 by an amount consistent with these analyses, 9 million angler days.

Atlantic salmon spend a good deal of their time in the inland waters of the five east coast provinces. It has been established by departmental biologists that salmon in various rivers, particularly in Nova Scotia, have declined in a fashion that correlates highly with the levels of acidity. While much work remains to be done to account for other factors, such as overfishing, it is not premature to say that there has been a substantial effect on the spawning ability of salmon from acid rain. The impact in that region of Canada is not contained locally and because of the migratory nature of the salmon has implications for both commercial and recreational fishermen throughout the area and on the coast.

In addition to those who use the resources directly for either recreation, food or as a source of income, there are those Canadians who value the resource and want to see its continued existence even though they may never fish themselves. This is referred to in the economic literature as existence value and is probably best symbolized by the kind of sentiment exhibited when people try to save endangered species like the whale. The department is presently attempting to measure this existence value for the fishery resource threatened by acid rain.

There is a belief that the argument to combat acid rain pollution will need to be made on economic grounds and that benefit-cost analysis is the appropriate vehicle with which to make this argument. As someone representing an economic

*[Traduction]*

A mesure que les poissons diminueront et que les taux d'acidité augmenteront, de plus en plus de gens se tourneront vers des hydrates de carbone.

Sur les 40 communautés Ojibway, nombre d'entre elles ainsi que 30,000 Indiens vivant dans le nord et dans le centre de l'Ontario, s'approvisionnent en eau potable auprès des eaux de surface où l'acidité de plus en plus croissante pose un danger, l'eau étant fortement contaminée par les métaux.

La pêche sportive en Ontario ainsi que dans les cinq provinces de l'Atlantique est de plus en plus menacée. En Ontario, province qui compte le plus grand nombre de pêcheurs et de jours de pêche au Canada, d'après une étude effectuée en 1982 par le ministère, les pêcheurs de la région de Muskoka étaient disposés à payer aux alentours de 17 dollars par jour de pêche. D'autres analyses effectuées en fonction de cette valeur appliquées à l'ensemble de l'est du Canada indiquent que les pêcheurs pourraient perdre en raison des pluies acides sur une période prolongée, environ un milliard de dollars de 1980 par an. D'autres travaux sont en cours pour peaufiner cette analyse dans le but d'y inclure des valeurs plus représentatives pour le Nouveau-Brunswick, la Nouvelle-Écosse, l'Île-du-Prince-Édouard, Terre-Neuve et le Québec. À la suite de cette révision, ce chiffre devrait dépasser un milliard de dollars. Notre confiance en ces résultats est d'autant plus renforcée que la pêche en Ontario a diminué entre 1975 et 1980 d'un montant correspondant à ces analyses, soit 9 millions de jours de pêche.

Le saumon de l'Atlantique passe une bonne partie de son temps dans les eaux intérieures des cinq provinces côtières de l'Est. Les biologistes du ministère ont établi que le saumon dans divers fleuves, et en particulier en Nouvelle-Écosse, avait diminué proportionnellement au taux d'acidité. Même si d'autres travaux doivent être effectués pour tenir compte d'autres facteurs, telle que la pêche exagérée, on peut affirmer sans doute possible que les pluies acides ont eu un effet substantiel sur la capacité de frai du saumon. Les effets dans cette région du Canada ne sont pas seulement locaux et en raison de la nature migratoire de ce poisson, cela pourrait avoir un effet qui se ferait sentir dans toute la région et sur les côtes tant sur les pêcheurs professionnels qu'amateurs.

Outre ceux qui utilisent ces ressources soit pour le plaisir, soit comme source alimentaire ou comme source de revenu, il faut également compter ceux qui accordent une valeur à ces ressources et veulent qu'elles continuent d'exister même s'ils ne pêcheront jamais eux-mêmes. Dans les documents économiques, on la dénomme valeur d'existence et elle est probablement le mieux illustrée par les sentiments qu'affichent ceux qui essaient de sauver des espèces en voie de disparition comme le baleine. Le ministère essaie actuellement d'appliquer cette valeur d'existence aux ressources halieutiques menacées par les pluies acides.

Certains pensent que la lutte contre la pollution due aux pluies acides devra être faite pour des raisons économiques et dans ce cas-là, l'analyse coûts-avantages entre en jeu. En tant qu'économiste, je suis tout à fait conscient de l'utilité mais

## [Text]

focus, I am very much aware of both the usefulness and the weaknesses of benefit-cost analysis. When all the costs have been quantified but a large portion of the benefits—cultural, social—or the qualified economic variables have not, the decision criterion, the benefit-cost ratio, becomes meaningless. From the point of view of those who have to pay for implementation and maintenance of emission controls, the real costs of these controls are readily apparent. They have been reasonably estimated and are significant in size. On the other hand, the benefits of a pollution abatement program are less obvious and are far more difficult to estimate.

This department has been trying over the past several years and has made considerable progress in the last year in putting a handle on some of the fisheries-related benefits that will result from controls being placed at the sources of the pollution. Indicators are that the magnitude of benefits, including those accruing to other sectors in society, will far outweigh the costs.

Bodies such as the United Church of Canada who recently attended the seminar argue that in addition to the economic, social, cultural and biophysical implications of acid rain there is also a moral side to the problem.

It is our belief that the value of the fisheries resource at risk is significant and that the benefits of a control program will prove substantial when all the numbers are in.

The major concern with the acid rain problem is that during the time required to identify the benefit-cost factors which appear necessary to influence a change in American policy regarding pollution abatement our fish, both Canadian and American, and their habitats continue to suffer.

• 1040

In conclusion, I want to say that what we are trying to do is get prepared more effectively to deal with the economic side of the argument. We consider the cost-benefit analysis is a practical and key tool in future negotiations, and we are attempting to hone our capacity to use that tool.

Thank you, Mr. Chairman.

**The Chairman:** Thank you, Mr. Brodhead.

Are you open for questions at this point?

**Mr. Chamut:** Yes, sir. That concludes our presentation. We would welcome any questions the members have.

**Mr. Darling:** Mr. Chairman, with all due respect, Mr. Irwin has to go to another meeting, and . . .

**The Chairman:** Mr. Gurbin, may I ask you something, if you are going to go? Are you able to go to Tennessee next week—Tennessee Valley Authority?

**Mr. Gurbin:** I did not think you wanted me to go.

## [Translation]

aussi des lacunes que présente cette analyse coûts-avantages. Lorsque tous les coûts ont été quantifiés, mais qu'une partie importante des avantages tant culturels que sociaux ou que les variables économiques ne l'ont pas été, l'analyse coûts-avantages devient inutile. Pour ceux qui doivent financer la mise en place et le maintien des contrôles d'émissions, les coûts réels de ces contrôles deviennent rapidement évidents. Ils ont été évalués de manière raisonnable et sont importants. Par contre, les avantages que représente un programme de réduction de la pollution sont moins évidents et sont beaucoup plus difficiles à évaluer.

Au cours des dernières années, le ministère a essayé d'évaluer certains avantages liés à la pêche qu'entraîneront les contrôles placés aux sources de pollution et il a fait des progrès considérables au cours de l'année écoulée. Tout indique que l'ampleur des avantages, y compris ceux dont bénéficieront d'autres secteurs de la société, dépasseront de loin les coûts encourus.

Des organismes telle que l'Eglise unie du Canada, qui a participé à ce colloque, affirment qu'aux conséquences économiques, sociales, culturelles et biophysiques des pluies acides s'ajoute un élément moral.

Nous pensons que la valeur des ressources halieutiques en danger est importante et que les avantages d'un programme de contrôle s'avéreront importants lorsque toutes les données seront réunies.

Le problème le plus inquiétant que pose cette question est qu'en attendant que tous les facteurs devant s'intégrer à l'analyse coûts-avantages soient identifiés, ce qui semble nécessaire pour pousser les États-Unis à réduire la pollution, nos poissons, tant canadiens qu'américains, et leurs habitats continueront de souffrir.

En conclusion, nous essayons de nous préparer de manière plus efficace à régler les éléments économiques. Nous pensons que l'analyse coûts-avantages constituera un outil pratique et important lors de négociations futures et nous essayons de parfaire nos compétences pour que nous puissions nous servir de cet instrument.

Merci, monsieur le président.

**Le président:** Merci, monsieur Brodhead.

Pouvons-nous entamer le débat maintenant?

**M. Chamut:** Oui, monsieur. Ceci conclut notre exposé et c'est avec plaisir que nous répondrons aux questions des députés.

**M. Darling:** Monsieur le président, si vous me le permettez, M. Gurbin doit se rendre à une autre réunion, et . . .

**Le président:** Monsieur Gurbin, puis-je vous poser une question si vous devez partir? Pourrez-vous aller au Tennessee la semaine prochaine rendre visite à la Tennessee Valley Authority?

**M. Gurbin:** Je ne pensais pas que vous vouliez que je vienne.

[Texte]

**The Chairman:** Well, there is room on the plane. Would you like to go?

**Mr. Gurbin:** I will have to check on the dates, and if the dates are open, I would ...

**The Chairman:** Mr. Tousignant, are you able to go to Tennessee? Okay.

Adele Hurley and Michael Perley would like to go. I think it is important they do go. If the two of you go, then one of them can go; there is no problem. But if only one of you can go, then both of them can go. So if you can let us know as early as possible, we could let them know.

**Mr. Gurbin:** I will try to check that out today and let you know directly.

**The Chairman:** Could you let Mr. Roy know as soon as possible?

**Mr. Gurbin:** Sure. Today.

**The Chairman:** Mr. Gurbin.

**Mr. Gurbin:** Thank you, Mr. Chairman. I will try to be very brief; and I appreciate being able to ask first because of other obligations.

A couple of points that came out just by way of information. The natural background levels, as compared to the sensitivity: is there much variation, and what sort of relativity factor can you put in over time when you talk about the amount of deposition on lakes? Have you any reference point?

**Mr. Chamut:** Your question means what sort of variability exists in background?

**Mr. Gurbin:** Natural.

**Mr. Chamut:** I do not have that information personally, but Dave can possibly answer that.

**Dr. Schindler:** Are you talking about the variability in the acidity of deposition?

**Mr. Gurbin:** Both in the acidity of deposition and also in the lakes, as existed prior to the problems that we see now.

**Dr. Schindler:** In the acidity of deposition, I think the best answer so far is in DOE's annual precipitation maps. They are very, very constant. For example, for our area the average annual pH has been within a tenth of a unit since 1978, when they began studying. We have data going back to 1970 using cruder methods that we followed through just to get continuity, and three-tenths of a unit would be a very aberrant year, for a difference. So it is quite constant.

**Mr. Gurbin:** The point being that there is not an increase—from the time we have kept accurate records, 1978, there does not seem to be an incremental increase.

**Dr. Schindler:** I think that would be correct.

[Traduction]

**Le président:** Il y a de la place dans l'avion. Voudriez-vous venir?

**Mr. Gurbin:** Je vérifierai si je suis libre et, dans l'affirmative, je ...

**Le président:** Monsieur Tousignant, pourriez-vous venir? Bien.

Adele Hueley et Michael Perley voudraient venir également. Je pense qu'il est important qu'ils y aillent. Si vous y allez tous deux, l'un d'eux pourra y aller sans difficulté. Mais si l'un d'entre vous seulement y va, ils pourront y aller tous les deux. Par conséquent, si vous pourriez nous le faire savoir dès que possible, nous pourrions le leur dire.

**Mr. Gurbin:** J'essaierai de vérifier cela aujourd'hui et je vous le ferai savoir directement.

**Le président:** Pourriez-vous le dire à M. Roy dès que possible?

**Mr. Gurbin:** Bien sûr. Aujourd'hui.

**Le président:** Monsieur Gurbin.

**Mr. Gurbin:** Merci, monsieur le président. J'essaierai d'être très bref et je vous remercie de me laisser poser des questions le premier en raison de mes autres obligations.

Je voudrais poser deux questions à titre d'information. Existe-t-il beaucoup de variations entre les taux naturels et la sensibilité? Quel taux de relativité s'applique lorsqu'on discute des dépôts dans les lacs? Existe-t-il un point de repère?

**M. Chamut:** Vous voulez parler de la variabilité des taux?

**M. Gurbin:** Naturels?

**M. Chamut:** Je n'ai pas ces renseignements ici, mais Dave pourrait peut-être y répondre.

**M. Schindler:** Faites-vous allusion à la variabilité du taux d'acidité des dépôts?

**Mr. Gurbin:** Je parlais de l'acidité des dépôts également du taux qui existait avant que les problèmes actuels n'apparaissent.

**M. Schindler:** Pour ce qui est de l'acidité des dépôts, la meilleure réponse jusqu'à présent se trouve dans les cartes de précipitation annuelle publiées par le ministère de l'Environnement. Ils sont très constants. Par exemple, pour la région que nous avons étudiée, le pH annuel moyen tourne autour d'un dixième d'unité depuis 1978, date à laquelle ces expériences ont commencé. Il existe des données qui remontent à 1970 mais qui sont beaucoup moins raffinées; nous les avons utilisées par souci de continuité et trois dixièmes d'unité constituerait une année exceptionnelle. Donc ces taux sont constants.

**Mr. Gurbin:** Donc il n'y a pas eu d'augmentation depuis l'époque où ces données sont consignées, depuis 1978.

**M. Schindler:** C'est exact.



[Text]

**Mr. Gurbini:** Then going back from that, we do not have good reference material to show where we were at in 1970 or before.

**Dr. Schindler:** Right. Now, one caveat to that which applies to the U.S. and may apply to eastern Canada—I have not really seen the data—is that while the precipitation in the U.S. has been of more or less constant acidity, there has been a decline in sulphuric acid which has been almost one-for-one compensated for by an increase in nitric acid. That is best illustrated in the Hubbard-Brooke record, which goes back to 1963. I would suspect that in some of the more populous areas of southeastern Canada a similar thing might be occurring.

**Mr. Gurbini:** The second question is on the . . . I think you were mentioning the nitrous oxides. Our problem in Canada does not seem to be that, as far as I understand it, but we may in fact be hitting the problem because of the state-side nitrous oxide. Are you getting a strong enough feeling to know just what the relative importance of that is?

**Dr. Schindler:** I think a pattern is emerging which is quite clear in the U.S. that the major effect of nitric acid is in the spring pulse. In summer, nitric acid is very effectively neutralized by some of the biota in the lakes which use the nitrate as a nutrient, but in spring, when the water is cold, before those aquatic plants are operating, there is a very strong nitric acid pulse in the Adirondacks, for example. However, by the time one moves to Haliburton, the spring pulse is largely sulphuric acid at the present time.

• 1045

I think this probably reflects the relative contribution of automotive emissions to those two areas. I think, first of all, we have something of a transboundary problem; secondly, as we have increased automobile traffic in the remainder of this century, we can probably expect a creeping increase in the American sort of spring melt problem.

**Mr. Gurbini:** Now, do you have any way of computing or following what Toronto is doing to us?

**Dr. Schindler:** No.

**Mr. Blackburn:** You know what they always do.

**Mr. Gurbini:** The third question is on the metals.

Heavy metals were alluded to. Have we done any specific testing or do we have any specific information on aluminium, say?

**Dr. Schindler:** We have some experiments under way right now to look at acid aluminium effects. Also, some of the east coast people in Fisheries, looking at effects on streams, have been looking at acid and aluminium in combination. I think it is fair to say that we have a rudimentary idea of what is happening, but the chemistry is so complicated that it would probably take several more years to get a good idea.

[Translation]

**M. Gurbini:** Mais vous dites que nous n'avons pas de données suffisamment précises pour savoir où nous en étions en 1970 ou avant.

**M. Schindler:** C'est exact. Mais je voudrais émettre une réserve qui s'applique aux États-Unis et peut-être à l'est du Canada, je n'ai pas eu l'occasion d'examiner les données, et c'est que si le taux d'acidité des précipitations aux États-Unis a été plus ou moins constant, nous avons tout de même constaté une diminution de l'acide sulfurique qui a été compensé à part égale par une augmentation d'acide nitrique. Le rapport Hubbard-Brooke qui date de 1963 le montre bien. Je suppose que dans les régions denses du sud-ouest du Canada, la même chose s'est produite.

**M. Gurbini:** Vous parliez tout à l'heure, je crois, des protoxydes d'azote. Cela ne semble pas constituer un problème au Canada, si je comprends bien, mais il se peut que cela le devienne en raison de ces protoxydes qui circulent dans les États. Pouvez-vous savoir quelle en est l'importance relative?

**M. Schindler:** D'après ce qui se dégage aux États-Unis, et cela semble de plus en plus clair, l'effet principal de l'acide nitrique se ressent au printemps. En été, l'acide nitrique est très facilement neutralisée par certains éléments biotiques lacustres pour lesquels les nitrates sont un élément nutritif mais au printemps par contre, lorsque l'eau est froide, avant donc que ces plantes aquatiques ne deviennent actives, on trouve par exemple dans les Adirondacks, une très forte poussée d'acide nitrique. Toutefois, à l'heure actuelle, dans le cas de Haliburton, on trouve surtout au printemps une poussée d'acide sulfurique.

Cela traduit probablement je crois le rôle relatif des gaz d'échappement automobile dans ces deux régions. En premier lieu, nous avons je pense un problème de propagation transfrontalière et, en second lieu, puisque la circulation automobile va augmenter sans doute d'ici la fin du siècle, nous pouvons sans doute nous attendre à une intensification insidieuse du problème pendant la période de la fonte des neiges.

**M. Gurbini:** Vous est-il possible de quantifier le préjudice que va nous causer Toronto?

**M. Schindler:** Non.

**M. Blackburn:** On sait fort bien ce que Toronto fait.

**M. Gurbini:** Ma troisième question portera sur les métaux.

Vous avez mentionné le cas des métaux. Avez-vous procédé à des tests ou avez-vous des données particulières sur certains de ces métaux comme l'aluminium par exemple?

**M. Schindler:** Nous procédons actuellement à des expériences qui devront nous permettre de calculer les effets d'acidification dus à l'aluminium. Certains collègues des pêches sur la Côte Est se penchent également sur les effets des métaux pour les cours d'eau et ils ont étudié l'interaction de l'acide et de l'aluminium. Il faut ajouter je crois que nous avons déjà une idée approximative du phénomène, mais la chimie est tellement complexe qu'il nous faudra probablement plusieurs

[Texte]

**Mr. Gurbin:** What is your rudimentary guess?

**Dr. Schindler:** I would guess that in terrestrial systems, aluminium is an extremely important component. The root toxicity work that has been started in Germany and some of the initial follow-up work in this country indicates that it is pretty important. In lakes, it seems to be very spotty in its importance. I think probably because of differences in geology, in areas like ours where most of the over-burden, over the bedrock is quartz sand, aluminium is not a really significant problem. In areas where sands are calcareous or soils have a higher aluminium content, there is a very large aluminium pulse during at least spring melt and probably during some of the extremely large precipitation events during the summer as well.

**Mr. Gurbin:** What other metals?

**Dr. Schindler:** Some of the others of concern are mercury, which is ejected into the atmosphere by the same sources that eject  $\text{SO}_2$ . It is carried almost as far, probably as far as sulphur oxides; cadmium, which is not distributed quite as broadly because it is carried on a larger aerosol; zinc. All these metals can be detected in the sediments of lakes in even the most remote areas of Canada, at an increasing level, during the past 40 or 50 years in dated surface sediment. So it is quite apparent that they are all on the increase. Lead is another.

**Mr. Gurbin:** I get a sense from what you say that you feel that these are airborne and carried in precipitation. What about the leeching from the catchment areas?

**Dr. Schindler:** That is probably also of some significance for certain metals. Certainly for aluminium that is the source. There is very little aluminium in transport. I think for mercury and zinc and cadmium the best evidence is that atmospheric transport is a bigger source than leeching. Some of the metals are not very acid soluble so that one would not expect large increases from leeching.

Aluminium, manganese and iron are three that are very affected by leeching. Mercury, to a lesser extent; lead, almost not at all; zinc, somewhat. So there is a sort of gradient there.

**Mr. Gurbin:** Okay, my final question, Mr. Chairman, is to our last speaker and concerns the cost effectiveness. I strongly support the view that the way we are going to explain a lot of these things is by what the economic consequences are at the other end, particularly the climate, political and otherwise that we have to deal with today. You seem to limit it in the sense of

[Traduction]

années avant de pouvoir nous faire une idée précise de la question.

**M. Gurbin:** Quelle est cette idée approximative?

**M. Shindler:** Je dirais que dans les écosystèmes terrestres, l'aluminium est un élément extrêmement important. Les travaux relatifs à la toxicité fondamentale qui ont commencé en Allemagne et certains des travaux corollaires qui ont été entrepris ici même semblent l'indiquer. Dans le cas des lacs, l'importance semblerait assez variable. Au moins, il est probable qu'en raison des différences géologiques, dans les régions comme les nôtres où l'essentiel du substrat recouvrant la roche mère est composé de sable quartzifère, l'aluminium n'est pas vraiment un problème important. En revanche, dans les régions où les sables sont calcaires, ou là où les sols ont une teneur plus élevée en aluminium, on constate à l'occasion de la fonte des neiges une poussée très importante dans le cas de l'aluminium, et c'est probablement la même chose pendant l'été lorsqu'il pleut abondamment.

**M. Gurbin:** Et les autres métaux?

**M. Shindler:** Parmi les autres métaux qui posent un problème on trouve le mercure qui est dégagé dans l'atmosphère par les mêmes sources qui produisent le  $\text{SO}_2$ . On retrouve le mercure quasiment aussi loin, probablement aussi loin que les anhydrides sulfureux; il y a le cadmium, dont la dissémination est un peu moins grande parce qu'il se retrouve dans des aérosols à plus grosses particules; il y a également le zinc. Tous ces métaux se retrouvent dans les sédiments lacustres, même dans les régions les plus lointaines du Canada, et on y observe des concentrations de plus en plus élevées depuis 40 ou 50 ans lorsqu'on date les couches sédimentaires. Il est donc évident qu'il y a là aussi une augmentation. Il y a également le plomb.

**M. Gurbin:** D'après ce que vous nous dites, j'ai l'impression qu'à votre avis tous ces éléments sont propagés par voie atmosphérique et se déposent avec les précipitations. Que pourriez-vous nous dire de la lixiviation des sols dans lesquels ces éléments se déposent?

**M. Shindler:** C'est probablement aussi un phénomène important dans le cas de certains métaux, certainement dans le cas de l'aluminium. L'aluminium est très rarement présent dans l'atmosphère. Dans le cas du mercure, du zinc et du cadmium, les données dont nous disposons semblent prouver que la dissémination par voie atmosphérique est un facteur plus important que la lixiviation. Certains de ces métaux ne sont guère solubles dans l'acide et la lixiviation ne devrait donc pas entraîner de grosses augmentations.

L'aluminium, le manganèse et le fer sont trois métaux, par contre, qui sont fort touchés par la lixiviation. Le mercure l'est moins, le plomb presque pas et le zinc un peu seulement. Il y a donc toute une gradation.

**M. Gurbin:** D'accord. Ma dernière question, monsieur le président, s'adressera au dernier orateur et portera sur la rentabilité. Je suis tout à fait d'accord avec lui pour dire que notre argumentation devra surtout se fonder sur les conséquences économiques en fin de cycle, particulièrement compte tenu de la conjoncture, notamment politique, que nous connaissons

[Text]

saying that it is going to cost a hell of a lot of money for the abatement equipment. So there is going to be a really significant cost, so there is going to be a penalty to the producer. Are you sure you wanted to say that?

• 1050

**Mr. Brodhead:** I think what we are trying to say is that the costs to the producer are much clearer at this point in time and are significant. We are still trying to establish what the other related costs are in terms of a clean-up or something.

**Mr. Gurbín:** My point, though, is that I think you can say that up in the Adirondacks or in the Haliburton there is a significant cost, and when you try to relate that to Inco or to the producer it is hard to sell him on the idea that because the cost is not to him . . .

**Mr. Brodhead:** Right.

**Mr. Gurbín:** —he should put this equipment in. What I am asking, though, is are you really sure in your own mind that that cost even—I am not talking just about abatement right now, but I am talking about processes or industrial activity—whether there really is not a cost-benefit there as well. I think that is the key.

**Mr. Brodhead:** Yes, I think there might well be. Frankly, those are the kinds of areas we are trying to clarify now. So we are still sorting that kind of thing out.

**Mr. Gurbín:** How are you approaching that?

**Mr. Ray Rivers (Economist, Fisheries and Oceans Canada):** A lot of that would be interdepartmental. I think the way you phrase that, it would largely be interdepartmental, in the sense of dealing with the Department of Environment as well in trying to approach it. We would be concerned with the cost and benefits from the control point of view itself—if I get the meaning of your question.

On the other hand, there are certainly going to be a large number of benefits that we are not going to be able to put a number on. We do not profess to be able even to try to do that, in some cases. But we are going to identify them as well, and I think that identification process is very important.

**Mr. Gurbín:** To be very specific, the type of thing I am talking about—the zero emission type of thing looks as though it is a lot cheaper. I expect that that is where the Americans are going to go with a lot of their energy production in the very near future. So that is the kind of focus that I . . .

**Mr. Rivers:** Yes.

**Mr. Gurbín:** Thank you.

**The Chairman:** Mr. Blackburn.

[Translation]

aujourd'hui. Vous semblez toutefois introduire un élément limitatif lorsque vous nous dites que le matériel de dépollution va nous coûter des sommes folles. Cela va donc coûter beaucoup d'argent et c'est le producteur qui va être pénalisé. Êtes-vous certain que c'est bien cela que vous vouliez nous dire?

**M. Brodhead:** Ce que nous essayons de dire, c'est que pour l'instant il est évident que les frais que cela va entraîner pour les producteurs sont bien déterminables et qu'ils sont effectivement très importants. Nous continuons en revanche à tenter de déterminer l'envergure des autres frais corollaires du point de vue mettons du nettoyage de l'environnement.

**M. Gurbín:** Ce à quoi je voulais en venir, c'est que vous avez dit, je crois, que dans les Adirondacks ou à Haliburton tout cela coûte très cher, mais lorsque nous essayons de faire passer le message à l'Inco ou à quelqu'autre producteur que ce soit, il est extrêmement difficile de lui faire admettre que puisque cela ne lui coûte rien . . .

**M. Brodhead:** Précisément.

**M. Gurbín:** . . . c'est à lui à s'équiper. J'aimerais savoir donc si vous êtes absolument sûr que ces frais, et je ne vous parle pas simplement de limiter la pollution mais bien des procédés ou des activités industrielles, si vous êtes donc absolument sûr qu'il n'y a pas là également un élément de rentabilité. A mon avis, c'est l'argument fondamental.

**M. Brodhead:** Je pense que vous avez peut-être raison. Pour être honnête avec vous, je vous dirais que c'est précisément le genre de chose que nous essayons de tirer au clair pour l'instant nous essayons en quelque sorte de faire le tri.

**M. Gurbín:** Comment vous y prenez-vous?

**M. Ray Rivers (économiste, Pêches et Océans Canada):** Surtout par voie interministérielle. De la façon dont vous présentez les choses, il faudrait surtout procéder par voie interministérielle, en traitant notamment avec le ministère de l'Environnement. Ce qui nous intéresse, c'est ce que coûte-laient et ce que rapporteraient les mesures de dépollution, si toutefois j'ai bien compris votre question.

D'autre part, il est évident qu'il va y avoir énormément de retombées positives que nous n'allons pas pouvoir quantifier. Nous n'imaginons même pas, dans certains cas, ne serait-ce que tenter de le faire. En revanche, nous allons déterminer ce qu'il en est exactement et je dirais que c'est ce processus de détermination qui est extrêmement important.

**M. Gurbín:** Pour être plus précis, ce dont je voulais parler au juste . . . par exemple la dépollution totale des gaz industriels semblerait beaucoup moins cher et j'imagine que c'est ce que les Américains vont faire dans un avenir très proche pour leurs centrales électriques. Voilà donc le genre de chose que je . . .

**M. Rivers:** En effet.

**M. Gurbín:** Je vous remercie.

**Le président:** Monsieur Blackburn.



[Texte]

**Mr. Blackburn:** Thank you, Mr. Chairman. I have a couple of questions I want to direct, first of all, to Dr. Schindler.

Dr. Schindler, as you know, the U.S. administration made a decision about a year ago, I think it was, not to proceed with any real clean-up in the United States, but rather to continue to investigate scientifically the problem of acid precipitation. The conclusion I draw from your presentation this morning is that the scientific evidence is indisputable insofar as fish populations are concerned and the negative impact or the deadly impact that acid rain has on fish populations, fish stocks, and fish reproduction. Am I correct in stating that both the President of the United States and Mr. Ruckelshaus do not know what the hell they are talking about when they say they have to continue with scientific experimentation before they start acting to clean up acid rain?

**Dr. Schindler:** I think certainly I would apply that to the president. I chaired an American committee for the National Academy of Sciences which issued a report in 1981 telling them that the evidence was in hand. Of course that report created an enormous furore. The president hand-picked his own committee to review the evidence of that and the memorandum of intent. The academy also responded by putting together a second committee to examine the acid rain problem in more detail, since my committee's mandate had been acid rain plus trace metals and organics, which was a broader topic. I think it is fair to say that both of those reports, including the one by Reagan's hand-picked committee, verified what our committee said.

On the other hand, after a briefing that I had with Ruckelshaus last July, I am rather surprised at his response, because his tone during that briefing was not whether there is evidence but that there is evidence and we will regulate. He was talking about having control measures before the President by September of last year. Then suddenly, in the fall, the tone of things changed. The information that I have received from some of my American colleagues indicates that the stumbling-block is not with EPA, it is in the White House and with members of Cabinet, who simply say that it would be nice to have these but they cost too much, that they will stall the American economy.

• 1055

**Mr. Blackburn:** In other words, we are talking about political interference on the part of the President of the United States in trying to stop any scientific effort, through EPA, to clean up acid precipitation because of the costs and, in order to do this, the President, according to what you have just said, hand-picked a committee to shoot down the EPA.

[Traduction]

**M. Blackburn:** Merci monsieur le président. J'aurais une ou deux questions à poser en commençant par M. Schindler.

Monsieur Schindler, vous savez sans doute que les pouvoirs publics américains ont décidé il y a un an je crois de ne pas vraiment procéder à des opérations de nettoyage de l'environnement aux États-Unis, préférant continuer à étudier scientifiquement le problème des précipitations acides. La conclusion que je tire de votre exposé est que, à l'heure actuelle, nous possédons d'ores et déjà des preuves scientifiques indéniables des incidences négatives, mortelles même, des précipitations acides pour le poisson, les populations de poissons et les mécanismes de reproduction. Ai-je raison de dire que le président des États-Unis et M. Ruckelshaus ne savent absolument pas ce qu'ils disent lorsqu'ils prétendent qu'il faut poursuivre les expériences scientifiques avant toute opération de nettoyage?

**M. Schindler:** Je serais d'accord avec vous en ce qui concerne le président. J'ai moi-même présidé un comité américain de l'Académie nationale des sciences qui, en 1981, a publié un rapport qui contenait les preuves scientifiques que nous avions déjà recueillies. Il est évident que ce rapport avait causé énormément de remous. Le président pour sa part a lui-même constitué son propre comité pour étudier les données que contenait notre rapport ainsi que le protocole. L'Académie avait à son tour réagi en constituant un second comité chargé d'étudier plus en détail le problème des précipitations acides, étant donné que mon propre comité avait été mandaté pour étudier les précipitations acides mais également les éléments organiques et les métaux à l'état de traces et qu'il constituait dès lors un mandat beaucoup plus vaste. Il faut également remarquer je crois que ces deux rapports, celui du comité de l'Académie et celui du comité du président Reagan, avaient corroboré nos propres conclusions.

D'autre part, après avoir rencontré Ruckelshaus en juillet, j'ai été assez surpris par sa réaction parce que, durant nos entretiens, il n'avait semblé nullement contesté l'existence des preuves scientifiques, au contraire il semblait avoir admis le fait et être prêt à réglementer la chose. Il parlait de mesures de contrôle à présenter au président avant septembre, l'année dernière. Puis, tout d'un coup à l'automne, le ton a changé. D'après ce que m'ont dit mes collègues américains, il semblerait que la pierre d'achoppement ne soit pas l'Agence de protection de l'environnement, mais plutôt la Maison blanche et les membres du Cabinet qui semblent croire que toutes ces mesures seraient très souhaitables, mais qu'elles coûteraient beaucoup trop et qu'elles ralentiraient l'économie américaine.

**M. Blackburn:** Autrement dit, il s'agit d'ingérence politique de la part du président des États-Unis qui tenterait de faire cesser tout effort scientifique, de la part de l'Agence de protection de l'environnement, qui viserait à nettoyer les précipitations acides, en raison des coûts. Et à cette fin, et toujours conformément à ce que vous venez de dire, le président aurait trié sur le volet les membres du Comité dont le mandat serait d'éliminer l'Agence de protection de l'environnement.

[Text]

**Dr. Schindler:** Yes, and they still did not . . . well, not the EPA, in that case the National Academy of Sciences and the committee did not do that. They verified what the two academy panels had said, that acid rain was a significant problem and that sufficient evidence was in hand to begin controls. The second academy panel, in particular, concluded that the evidence they reviewed indicated that there was no justification for a very detailed regional manipulation of the sources of acidified emissions, that it was a linear, broad scale model and that controls on a large area of the United States, perhaps the whole eastern half of the country, were in order, and that we could expect more or less a linear response from any reductions that occurred in that area.

**Mr. Blackburn:** I know I was certainly shocked to listen to what Mr. Ruckelshaus said, I think it was last September . . . in late August or early September. We had been in Washington in June and we were led to believe Mr. Ruckelshaus was going to advise the President to take action on the acid rain problem. Then here we have a very sad . . . to me, at least—situation where Mr. Ruckelshaus is defending the indefensible. I certainly had the impression that he was a very unhappy man in having to do that, but apparently he put his pay cheque and his job ahead of his common sense and objectivity, or at least he did not want to be removed laterally into another portfolio in the U.S. Administration.

In your opinion as a scientist, and particularly as a specialist in this aspect of acid rain and the damages it does, would you say that we are dealing with a very dangerous President, a man who has absolutely no thought whatever for the environment and the future damage that his policy or lack of policy may do?

**Dr. Schindler:** That has been my impression for 20 years. Without sounding like a real eco freak, I have followed Reagan's environmental policies since he was Governor of California. I, incidentally, am an American citizen and have followed those for a long time. I made a specific point of going south of the border to cast my ballot, but it did not help.

**Mr. Blackburn:** Are you going to go again?

**Dr. Schindler:** I think so.

**Mr. Blackburn:** Thank you very much, Dr. Schindler.

To get to the cost benefit side, I have been on this committee from the beginning, and I believe it was four years ago, when we were discussing and debating the acid rain problem in Washington and again in upstate New York, when—I will put it this way—the American Congressmen's favourite buzzwords were cost benefit. I think those are still favourite buzzwords, or that is a favourite expression with American politicians—as it should be with us, there is no doubt about it. Costs are very important. How do we convince them that the

[Translation]

**M. Schindler:** Oui, et pourtant ils n'ont pas . . . il ne s'agit pas de l'Agence de protection de l'environnement, mais plutôt de l'Académie nationale des sciences et du comité qui n'en ont rien fait. On a vérifié tout simplement ce qu'avaient prétendu les deux groupes d'académiciens, c'est-à-dire qu'on a constaté que les pluies acides constituaient un problème d'importance et que l'on avait suffisamment de preuves en main pour ériger des contrôles. Le deuxième groupe d'académiciens, tout particulièrement, avait conclu que rien ne justifiait, d'après les données qu'il avait en main, une manipulation détaillée et régionale des sources d'émissions acides, mais qu'il était plutôt souhaitable d'ériger un modèle linéaire, et sur une vaste échelle, qui permettrait de contrôler une grande partie des États-Unis, comme tout l'Est du pays. En outre, nous pouvions nous attendre à ce que toute réduction dans cette région soit linéaire.

**M. Blackburn:** Je sais que, personnellement, j'ai été abasourdi d'entendre M. Ruckelshaus, au mois d'août ou septembre dernier. Lorsque nous étions allés à Washington en juin, on nous avait laissé entendre que M. Ruckelshaus allait conseiller au président de prendre des mesures pour enrayer le problème des pluies acides. Puis, il y a eu ce virement très triste, à la suite duquel nous avons vu M. Ruckelshaus défendre l'indéfendable. J'ai eu personnellement l'impression qu'il n'était pas très heureux d'avoir à le faire, mais semble-t-il, il a préféré l'appât de son chèque et de son poste plutôt que d'être fidèle à son bon sens et à son objectivité. A tout le moins, il ne souhaitait certainement pas se voir remplacer dans ses fonctions et se voir confier un autre poste au sein du gouvernement américain.

A votre avis, en tant qu'homme de sciences et particulièrement en tant que spécialiste des dommages causés par les pluies acides, diriez-vous que nous faisons affaire à un dangereux président, à un homme qui ne songe absolument pas à l'environnement ni aux dommages futurs que peut entraîner la politique, ou plutôt son manque de politique?

**M. Schindler:** Cela fait 20 ans que je pense la même chose que vous. Sans vouloir me faire passer pour un véritable fanatique de l'écologie, j'avoue avoir suivi les politiques environnementales de Reagan depuis qu'il est gouverneur de la Californie. Soit dit en passant, c'est parce que je suis citoyen américain que j'ai pu suivre ses politiques depuis si longtemps. Je me faisais un point d'honneur de traverser la frontière pour aller voter, ce qui n'a pas beaucoup aidé la situation.

**M. Blackburn:** Allez-vous voter à nouveau?

**M. Schindler:** Je pense bien que oui.

**M. Blackburn:** Merci beaucoup, monsieur Schindler.

Je reviens à cette question de rentabilité. Depuis les débuts du Comité, il y a environ quatre ans, nous avons discuté et débattu les problèmes des pluies acides à Washington, puis à New York, où les expressions à la mode auprès des congressistes américains étaient justement la «rentabilité». Je pense que c'est encore une des expressions à la mode auprès des politiciens américains, tout comme elle l'est chez nous, sans doute. Il est très important de tenir compte des coûts. Comment convaincre les Américains que les avantages à long terme

*[Texte]*

benefits in the long term are going to outweigh the immediate costs? I say "immediate", it will take maybe 10 years to clean the mess up. But if we are looking ahead 30 or 40 years down the road and trying to leave a relatively clean environment to our children and grandchildren, how do we argue the case, both with the U.S. Administration and, particularly, our political colleagues in Washington, that the benefits, in the long run, will outweigh the costs?

I know it is a tough question. I am not asking for specifics right now, but as a general approach, how would you . . . ?

**Mr. Brodhead:** I am not sure that on the economic side we really . . . I think the answers are more on the scientific side in terms of the kinds of damages that we, as a species, are going to experience, rather than just our putting the argument on the economic side. I think it is the damage control part of the argument that has to be emphasized. I think we can lay out the costs and we are trying to do that. However, I really do think it is the continued scientific exercise and the laying out of the facts before the public that are going to, in fact, bring about the change. We will try to tighten up the economic arguments clearly.

• 1100

**Mr. Blackburn:** Yes.

**Mr. Brodhead:** And make them stick better than they have so far.

**Mr. Blackburn:** Are you an economist yourself?

**Mr. Brodhead:** I am not an economist.

**Mr. Blackburn:** You are not an economist.

**Mr. Brodhead:** No. That is why I am backed up here.

**Mr. Blackburn:** You have staff here who are economists.

**Mr. Brodhead:** That is right.

**Mr. Blackburn:** Have you done any work in the area of costs? How do we go about paying for the clean-up? Who pays for it? How do we share the costs? What percentage of public funds, what percentage of private funds? Do we go to Hudson Bay Mining & Smelting and say, look, you are going to pay as much as Inco or at least relatively speaking as much as Inco. Yet Hudson Bay Mining & Smelting and Noranda will say, well, look, we are not polluting any lakes up here. We are doing our own experiments and the lakes are not acidified. And yet we know in total all these smelters in Canada are causing the problem of acid precipitation, along with Ontario Hydro. So what have you done so far in coming up with a plan to pay for the clean-up?

**Dr. T. Wise (Economist, Department of Fisheries and Oceans):** There is a real problem here for us, because we are members of the Department of Fisheries and Oceans. Now, we

*[Traduction]*

seront beaucoup plus importants que ne le sont les coûts immédiats? Lorsque je parle de coûts immédiats, je sais très bien qu'il faudra probablement 10 ans pour nettoyer tous les dégâts. Mais si nous envisageons l'avenir, dans les 30 ou 40 prochaines années, et que nous tentons de laisser un environnement relativement propre à nos enfants et petits-enfants, comment convaincre le gouvernement américain et, surtout, nos collègues politiciens de Washington que les avantages à long terme compenseront avantageusement les coûts?

Je sais que c'est une question difficile. Je ne vous demande pas de répondre en détail, mais pouvez-vous me donner un aperçu général de la façon dont . . . ?

**M. Brodhead:** Je ne sais pas si, du point de vue économique, nous pouvons vraiment . . . Je pense que nous pouvons mieux répondre du point de vue scientifique sur les dommages que notre espèce connaîtra, plutôt que d'envisager la question purement sous un angle économique. Je pense qu'il faut mettre l'accent sur le contrôle des dommages. Nous pouvons tenter d'établir les coûts de ce contrôle, et c'est justement ce à quoi nous nous employons. Néanmoins, je pense que c'est surtout la poursuite de notre exercice scientifique et l'étalage de tous les faits au grand public qui permettront d'instaurer des changements. Mais il est clair que nous tenterons également d'étayer nos arguments du point de vue économique.

**M. Blackburn:** Oui.

**M. Brodhead:** Et de leur donner plus de corps que nous ne l'avons fait jusqu'à maintenant.

**M. Blackburn:** Êtes-vous un économiste?

**M. Brodhead:** Non, je ne suis pas économiste.

**M. Blackburn:** Vous ne l'êtes pas.

**M. Brodhead:** Non, voilà pourquoi j'ai de l'aide.

**M. Blackburn:** Parmi vos collègues se trouvent des économistes?

**M. Brodhead:** C'est exact.

**M. Blackburn:** Avez-vous déjà fait des études sur les coûts? Comment allons-nous défrayer le nettoyage? Qui paiera? Comment partageons-nous les coûts? Quel pourcentage de ceux-ci proviendra des deniers publics et quel pourcentage proviendra de fonds privés? Devons-nous demander à la «Hudson Bay Mining & Smelting» de payer autant que l'INCO, ou du moins proportionnellement à ce que cette dernière a payé? Et pourtant, la «Hudson Bay Mining & Smelting» et la Noranda pourront rétorquer qu'elles n'ont pollué aucun lac et qu'elles font leurs propres expériences sans que les lacs soient acidifiés. Elles pourraient également arguer qu'elles sont bien au courant du fait que ce sont toutes les fonderies au Canada qui causent la précipitation acide, ainsi que l'Hydro-Ontario. Où en êtes-vous dans l'établissement d'un plan de paiement pour le nettoyage?

**M. T. Wise (économiste, ministère des Pêches et Océans):** Cela pose un véritable problème pour nous qui appartenons au ministère des Pêches et Océans, mais qui faisons également



*[Text]*

are also members of the interdepartmental long range committee of long range transportation of area pollutants, and there are other people with that committee who are concentrating on that. I have colleagues who have talked to me a little bit about the work they are doing with DRIE and Energy Mines and Resources on what are the costs and benefits of cleaning up the emissions of Hudson Bay and other companies. They have been working on what are the alternative kinds of policies which should be followed. But I clearly cannot answer on the details of what they are doing. I know they are doing the work, but you would have to ask people from the other departments precisely what they are doing.

They come to us and say, all right, we have some estimate of what the cost would be of cleaning up a smoke-stack in a certain area. What are the benefits as far as fisheries are concerned? And we are now beginning to be able to estimate what would be the benefits if you cleaned up the emissions on the lakes in, say, northern Ontario and northern Quebec. We have a good deal farther to go, but we are beginning to get a handle on it. We can come up with a rough estimate now. We have, in fact, but it is kind of rough.

**Mr. R. Rivers (Economist, Department of Fisheries and Oceans):** The question you are raising is a very good one. I guess to some extent there has been work done on the cost side. There is cost minimization, type models where selectively they decide which smelter should go, which polluters and sources of pollution should be controlled, in terms of getting . . . Those are highly technical and are largely being done by another body outside of the department. As Tom has said, we are representing the Department of Fisheries and Oceans.

Our first approach to this has been to try to establish sources of damage and the value of that damage, from a social and economic point of view, and we have largely been focusing our attention on that. I think you really have to identify where the damage is going to take place and to what degree, and I am talking here in an economic sense. Who are the parties that are going to be affected? In some cases these are the natives and in others it is recreational fishermen, the angler—the commercial fishermen in some cases. I think you have to identify those target groups and to evaluate what the impact will be on them. Then I think you go beyond that into looking at the control program and the kinds of policy questions, in terms of who pays and how does the compensation mechanism work to cover the costs of the equipment. However, I think that is a second-level question. It certainly is a good one, but we are not at that stage at this point. We are really only looking at the damages and what the impact of those damages would be.

**Mr. Blackburn:** I will conclude, if I may, Mr. Chairman. I gather then that there is an interdepartmental committee at the present time working on the cost benefit aspect of acid precipitation. I believe that committee will be making a report in the not too distant future which will contain alternatives or

*[Translation]*

partie du Comité interministériel sur le transport de polluants atmosphériques sur de longues distances, question sur laquelle se penchent d'autres membres du Comité. Certains de mes collègues m'ont déjà parlé du travail qu'ils effectuaient, conjointement avec le ministère de l'Expansion industrielle régionale et le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, sur la rentabilité de nettoyer les émissions de gaz en provenance de la Hudson Bay et d'autres sociétés. Ces collègues à moi ont travaillé également sur les politiques de rechange qui pourraient être suivies. Je ne peux cependant pas vous expliquer en détail ce qu'ils ont fait. Je sais qu'ils y travaillent, mais il vous faudrait les interroger plus précisément sur ce qu'ils ont entrepris.

Ces collègues nous ont déjà dit qu'ils avaient une idée de ce qu'il en coûterait de nettoyer, par exemple, la cheminée d'une certaine usine, mais veulent savoir quels en seraient les avantages du point de vue des pêches. Nous commençons à peine à pouvoir évaluer quels seraient les avantages des nettoyer les émissions sur les lacs du nord de l'Ontario et du nord du Québec. Il reste encore beaucoup à faire, mais nous commençons à avoir un bon aperçu de la situation. Nous pouvons donc vous donner un aperçu général. Je répète qu'il s'agit d'un aperçu très général et préliminaire.

**M. R. Rivers (économiste, ministère des Pêches et Océans):** La question que vous posez est très intéressante. J'imagine qu'il y a déjà eu certains travaux effectués du point de vue des coûts. Il existe des modèles de minimisation des coûts qui permettent de choisir quelles fonderies fermer, c'est-à-dire quels polluants et sources de pollution devraient être contrôlés, pour . . . Ces calculs hautement techniques sont faits en grande partie par un organisme extérieur à notre ministère. Comme vous l'a dit Tom, nous représentons ici le ministère des Pêches et Océans.

Nous avons tout d'abord tenté d'établir quelles étaient les sources de dommages et l'ampleur des dommages, du point de vue social et économique, et c'est ce à quoi nous nous sommes principalement attachés. Il faut d'abord, du point de vue économique, tenter d'identifier le secteur qui sera endommagé et dans quelle mesure il sera endommagé. Quelles sont les parties qui seront touchées? Dans certains cas, il s'agit des autochtones, alors que dans d'autres, il s'agit des pêcheurs sportifs, des pêcheurs à la ligne, ou alors des pêcheurs commerciaux. Il faut identifier ces groupes cibles et évaluer quelle sera la conséquence de ces dommages pour eux. C'est seulement après que vous pouvez envisager un programme de contrôle ainsi que des questions de politique, c'est-à-dire déterminer qui paie et la façon dont le mécanisme de compensation pourra couvrir les coûts de l'équipement. Mais d'après moi, ces questions sont de second ordre. Ce sont évidemment de bonnes questions, mais nous n'en sommes pas encore là. Nous en sommes encore à l'étape de l'étude des dommages et des conséquences de ces derniers.

**M. Blackburn:** Monsieur le président, je conclurai, si vous le permettez. Si je vous comprends bien, il existe actuellement un comité interministériel qui se penche sur la rentabilité du nettoyage des précipitations acides. J'imagine que le Comité déposera dans un avenir assez proche un rapport dans lequel

*[Texte]*

several options with respect to the cost of the clean-up of acid precipitation.

• 1105

I would hope that the forestry industry and that part of the fisheries and forestries department will have significant input because along with fisheries we understand that the whole aspect of the forests and the impact on the forests is also extremely significant, and that is a major industry, if not the major industry, in Canada.

**Mr. Brodhead:** That committee you are referring to is an interdepartmental committee which involves other departments including the department covering forestry.

**Mr. Blackburn:** So it is Fisheries and Oceans; it is Forestry; it is Environment . . .

**Mr. Rivers:** Agriculture.

**Mr. Blackburn:** Agriculture.

**Mr. Rivers:** The wildlife side of the department.

**Mr. Blackburn:** Wildlife. Is the Department of Finance involved?

**Mr. Huntley:** Yes, the Department of Finance; the Department of External Affairs; Energy, Mines and Resources . . .

**Mr. Rivers:** Health and Welfare.

**Mr. Huntley:** Health and Welfare. There are probably other ones . . .

**Mr. Blackburn:** Can you give us any idea of how long it will take before they start coming across with some conclusions we can understand—to say nothing about applying?

**Mr. Huntley:** We face a problem. It is a committee which is chaired by the Department of the Environment so you might want to talk to either the Minister or senior officials from that department. There has been a good deal of material I am aware of which has already been feeding into our negotiating process with the Americans. There are real problems as to precisely where they are and how far they are stuff they would want to make public.

**Mr. Blackburn:** Fine. I have many more questions, but I know my time is up. Thank you very kindly.

**The Chairman:** I never have time limits, Mr. Blackburn.

Mr. Cyr.

**M. Cyr:** Merci, monsieur le président.

Je vais continuer un peu dans la même veine que M. Blackburn. C'est au sujet de ce comité interministériel sur le problème des pluies acides. On ne nous a jamais dit, ici en comité, quelles sommes d'argent sont dépensées par le gouvernement du Canada, les gouvernements des provinces et les sociétés forestières et minières pour la recherche sur le problème des pluies acides. On parle toujours de recherche. Est-ce qu'on sait quel montant est consacré à la recherche?

*[Traduction]*

on trouvera diverses options qui porteront sur les coûts du nettoyage des précipitations acides.

J'oserais espérer que l'industrie forestière et cette division du ministère des Pêches et des Forêts se feront entendre car toute cette question des forêts et de l'impact des précipitations acides est extrêmement importante. Après tout, c'est une des industries principales, sinon l'industrie principale au Canada.

**M. Brodhead:** Le comité dont vous parlez est un groupe interministériel qui comprend des représentants d'autres ministères y compris celui des Pêches.

**M. Blackburn:** Donc, il y a des représentants des Pêches et Océans, du ministère des Forêts, de l'Environnement . . .

**M. Rivers:** De l'Agriculture.

**M. Blackburn:** De l'Agriculture.

**M. Rivers:** De la Division qui s'occupe de la faune.

**M. Blackburn:** D'accord. Y a-t-il des représentants du ministère des Finances?

**M. Huntley:** Oui. Et également du ministère des Affaires extérieures, de l'Énergie, des Mines et des Ressources . . .

**M. Rivers:** De la Santé et du Bien-être social.

**M. Huntley:** Oui et il y en a probablement d'autres . . .

**M. Blackburn:** Pourriez-vous nous dire combien de temps il faudra avant de connaître leurs conclusions et de commencer à mettre les résultats en application?

**M. Huntley:** Nous avons un problème. Le comité est présidé par un représentant du ministère de l'Environnement. Il vaudrait mieux que vous vous adressiez soit au ministre, soit aux hauts fonctionnaires du ministère. Que je sache, nous nous servons déjà d'une ample documentation au cours des négociations avec les Américains. Toutefois, le problème est de connaître leur position exacte et de savoir dans quelle mesure ils seraient prêts à rendre publiques certaines conclusions.

**M. Blackburn:** D'accord. J'aurais bien d'autres questions, mais je constate que mon temps est écoulé. Merci beaucoup.

**Le président:** Je n'impose jamais de limite au temps de parole, monsieur Blackburn.

Monsieur Cyr.

**Mr. Cyr:** Thank you, Mr. Chairman.

I would like to continue somewhat along the same lines as Mr. Blackburn. My question concerns the interdepartmental committee on acid rain. We have never been told how much is spent by the federal government, the provincial governments and the mining and forestry companies to carry out research on the acid rain problem. People always talk about research, but do we know how much money has been devoted to it?

## [Text]

**M. Brodhead:** Je pense qu'il n'y a pas vraiment de somme bien déterminée. Il n'y a pas de rapport qui énumère toutes les dépenses consacrées à ce travail.

**M. Cyr:** Le président Reagan a annoncé, au début de l'année, qu'une somme additionnelle de 50 millions de dollars serait consacrée pour la recherche. Plusieurs des témoins que nous avons entendus à Québec, et même en Ontario, prétendent que ces sommes d'argent consacrées à la recherche représentent une mine d'or pour les scientifiques, tout particulièrement les biologistes.

Que pensez-vous de cette idée? Le problème est connu. Le témoin, dont j'oublie le nom, disait tout à l'heure qu'il était temps de passer à l'action pour réduire les émissions, mais, par contre, M. Brodhead dit, dans son dernier paragraphe:

It is our belief that the value of the fisheries resource at risk is significant and that the benefit of a control program will be proved substantial when all the numbers are in.

Cela veut dire: lorsque toutes les données seront connues.

Moi, je crois qu'il est temps de réduire les crédits donnés par les gouvernements ainsi que par les compagnies forestières, minières ou autres pour la recherche et de passer à l'action. Je crois que l'on devrait donner au moins un certain pourcentage de ces sommes réservées à des études à des ingénieurs, à d'autres chercheurs, afin de trouver la méthode la moins coûteuse pour réduire ces émissions d'anhydride sulfureux. Les ingénieurs attendent que l'on mette à leur disposition des crédits qui leur permettront d'effectuer ces études. Il y a quelques compagnies minières qui font des études en vue de mettre sur le marché un épurateur moins coûteux que ceux qui sont déjà inventés. Aux États-Unis, comme au Canada, on dit: Arrêtons les études et passons à l'action.

• 1110

Ne croyez-vous pas que l'on devrait prendre l'argent qui est donné aux biologistes pour l'envoyer dans une autre direction, vers les ingénieurs, afin que l'on puisse trouver l'équipement qui va vraiment réduire ces émissions de SO<sub>2</sub>?

**M. Brodhead:** Ce que j'ai essayé de dire dans mon discours, c'est qu'on a encore besoin de chercher des renseignements scientifiques et économiques. Cependant, je suis tout à fait d'accord qu'en même temps, on doit passer à l'action. A mon avis, ce n'est pas l'un ou l'autre. Ce sont les deux ensemble. On doit encourager ce qui se fait dans le domaine de la recherche, chez les Américains ou dans l'industrie, mais, en même temps, comme vous l'avez dit, on doit passer à l'action.

Quelqu'un d'autre pourrait peut-être...

**Mr. Chamut:** I would just like to pick up on what Mr. Brodhead has said. I would certainly agree that it is not a question of one type of research or another. I think it is a question of balance. I am no expert on the engineering side of things. I do know, however, that money is being spent on research directed at, for example, looking at new and different means of burning coal in hydro stations, power generating stations, to try to eliminate the emission of sulphur from the burning process. Other types of research are being carried out

## [Translation]

**Mr. Brodhead:** I do not think there are any exact figures available. There is no document containing figures on research spending.

**Mr. Cyr:** Early in the year, President Reagan announced that there would be an additional \$50 million available for research. Many of the witnesses we heard in Quebec and in Ontario as well claimed that this money for research is a veritable gold mine for scientists and for biologists particularly.

How do you feel about this? We know what the problem is. Someone said earlier that it was time to take action in abating emissions. However, in his last paragraph, Mr. Brodhead states:

Nous croyons que les ressources halieutiques sont sérieusement menacées et que l'utilité d'un programme de contrôle ne sera connue qu'une fois que toutes les conclusions des études seront faites.

That is, once all the data is known.

Personally, I feel it is time that we cut back the budgets that governments, mining and forest companies and others are giving to research and that we took action. I think at least a certain proportion of the money devoted to studies should be given to engineers and other researchers so that we can determine the least costly way to reduce sulphur dioxide emissions. Engineers are just waiting for the money to do these studies. Some mining companies are doing studies to get a less expensive scrubber on the market than we have already. Both in Canada and the United States, the cry is to action.

Do you not think that we should take the money being given to biologists and direct it toward the engineers so that they can work on developing equipment that will abate SO<sub>2</sub> emissions?

**Mr. Brodhead:** That is what I try to explain in my speech. We still need more scientific and economic data. However, I am entirely in agreement with you when you say that we must take action. In my opinion, it should not be one or the other, but both together. We must encourage what is being done in research by the Americans or within industry while, at the same time, as you have pointed out, moving into action.

Perhaps someone else might...

**M. Chamut:** J'aimerais enchaîner avec ce qu'a dit M. Brodhead. Il ne s'agit surtout pas de privilégier un seul type de recherche. Il s'agit d'établir l'équilibre. Je ne suis pas spécialiste en génie, mais je sais néanmoins que l'on a affecté des crédits à la recherche visant à mettre au point des méthodes nouvelles de combustion de charbon dans les centrales hydro-électriques, dans des centrales, afin d'éliminer les émissions d'anhydride sulfureux qui proviennent de la combustion. D'ailleurs, par d'autres travaux de recherche qui s'effectuent



[Texte]

both in the United States and Canada aimed at either building a better scrubbing device or simply moving to new technology that avoids the release of the material.

I do not think it is fair to assume no research is being carried out on the engineering solutions. That research is going ahead and in my view over the longer term will probably provide us with the solutions really to have a significant reduction in sulphur emissions from industrial sources. But at the same time, I do not think we should be supporting that and ignoring the sort of work, for example, that Dr. Schindler reported on this morning, because I think that information is essential, first of all, for giving us the necessary understanding of what the mechanism of effective acid rain is, but down the road also it will provide us with a means to monitor the effectiveness of control.

I do not think there is a single solution to acid rain. It is something that undoubtedly will evolve over time. A solution will become evident. A variety of actions will be taken to allow us to combat the problem. But I think it would be unfortunate if we cut back on all biological work to focus on the engineering at this point.

**Dr. Schindler:** I think we have a very good model in what we did with the United States in control of eutrophication in the Great Lakes. Ten years ago we put in place phosphorus control measures to halt the pollution of lakes Erie and Ontario: first, controls on sewage treatment plants, and secondly, controls on detergents. We did not know at that time how large those controls needed to be. The models we were working from were much cruder, based on much poorer information, than we have now on acid precipitation. However, we knew we did not have the complete research information to fine-tune those. Our program has been one of continued research after those controls were in place, particularly research on diffuse sources of phosphorus and on refined models; whereas now we can make some fairly accurate predictions about the consequences of certain control measures.

I believe that is the logical course that we should pursue on acid precipitation as well. I agree that we have enough knowledge to begin controlling emissions on a rather dramatic basis, and I think the proposed control of 50% is an extremely good starting point. But in order to fine tune those and recover as much resource as possible, I think we also need to continue a fairly strong research program because we do not know all of the consequences or by any means all of the solutions at this point.

• 1115

**The Chairman:** Mr. Darling.

**Mr. Darling:** Thank you very much, Mr. Chairman. I certainly listened with interest.

Dr. Schindler, I note that you are an American citizen and therefore when you go back home you are the one who can carry the message where it is needed. I am thinking especially of Ontario; no matter what we do, it is going to make little or no difference whatever to the acid rain falling in my particular

[Traduction]

aux États-Unis aussi bien qu'au Canada, on vise à mettre en marché un nouvel épurateur ou à découvrir une nouvelle technique qui évitera le dégagement de l'anhydride.

Il ne serait pas juste de présumer que l'on ne fait pas les recherches qui nous mèneront vers les solutions mécaniques. Les recherches se font. D'ailleurs, j'estime qu'à long terme elles nous permettront de mettre au point l'équipement qui réduira considérablement les émissions d'anhydride sulfureux de sources industrielles. Toutefois, je ne crois pas que nous devrions privilégier cette recherche et passer outre au travail effectué par des personnes comme le docteur Schindler. J'estime que toutes ces données sont essentielles si nous voulons vraiment saisir ce que c'est que les précipitations acides et si nous voulons contrôler l'efficacité des moyens de contrôle.

Il n'y a pas de solution unique au problème des précipitations acides. C'est une solution qui nous viendra progressivement à l'évidence. Il y aura une solution. On prendra diverses mesures pour combattre le problème. Toutefois, il serait dommage de cesser toutes les recherches dans le domaine biologique et de tout miser sur l'ingénieur.

**M. Schindler:** Nous avons un excellent modèle de contrôle de l'eutrophisation des Grands lacs aux États-Unis. Il y a dix ans, nous avons mis en vigueur des mesures de contrôle du phosphore afin d'arrêter la pollution des lacs Érié et Ontario. On a contrôlé les usines de traitement des égouts d'abord, et, ensuite, les détergents. À l'époque, nous ignorions qu'il fallait des contrôles beaucoup plus importants. Nos modèles étaient alors beaucoup moins sophistiqués, fondés sur des informations beaucoup plus incomplètes que celles dont nous disposons à l'heure actuelle. Toutefois, nous n'avions pas toutes les données de la recherche qu'il nous fallait pour raffiner les contrôles. Depuis la mise en vigueur des contrôles, nous poursuivons les recherches, surtout en matière de sources de phosphore, et nous tentons d'élaborer des modèles plus précis. Aujourd'hui, nous sommes en mesure de prévoir avec une plus grande précision les conséquences de certaines mesures de contrôle.

J'estime que nous savons dans quel sens il faut agir si nous voulons combattre le problème des précipitations acides. J'estime que nous avons assez de données pour commencer à contrôler les émissions de façon draconienne. Je crois que la proposition de contrôler 50 p. 100 des émissions est un point de départ parfait. Mais afin de mettre la méthode au point et recouvrer autant de matières premières que possible, il faut poursuivre les recherches, car nous sommes loin de connaître les répercussions éventuelles ou les solutions à retenir.

**Le président:** Monsieur Darling.

**M. Darling:** Merci, monsieur le président. C'est avec beaucoup d'intérêt que j'ai écouté le témoin.

En tant qu'Américain, M. Schindler pourra faire état de ce qui aura été dit ici à qui de droit. Quoi que l'on fasse, cela changera peu de choses à la pluie acide qui tombe sur la région que je représente, c'est-à-dire Parry Sound—Muskoka.

[Text]

area. I represent Parry Sound—Muskoka, one of the most sensitive areas.

Last Friday we had a workshop on acid rain, sponsored by that municipality, with many highly trained and knowledgeable people in acid rain participating. We also had a young lady who came over from the United States, Betsy Hagle, who I believe would be the counterpart to Michael Perley. Is that correct?

**Dr. Schindler:** I do not know.

**Mr. Darling:** You do not know her name.

**Dr. Schindler:** No, I do not.

**Mr. Darling:** Well, she is the executive director of the umbrella organization on acid rain, so in no uncertain terms she was giving us the message as to what we have to do.

I am not just sure which of you three speakers mentioned this, but you were talking about Ruckelshaus who, in the eyes of the committee and a great many Canadians, was a breath of fresh air after that Ann Gorsuch, or whatever her surname is. We expected great things, but certainly not too much has been done.

I believe it was you who said that the stumbling block is in the White House, period, and that is it, that EPA is most anxious to go on and, as has been mentioned, the \$50 million or \$58 million—I am not just sure what it was—is all good for studying, but all it is good for is to hire more scientists and keep them going on ad infinitum, I guess. Surely we have reached the stage now where we do not have to do too much studying. We know what has to be done in Canada. We do not have to do too much more studying.

I am delighted to see the article in *The Globe and Mail* today where Andy Brandt, the provincial Minister of the Environment, is saying that Ontario Hydro will meet the air pollution limits. He even made the sacrilegious statement of buying cheap power from the Province of Quebec—from a competitive area—washing the coal. And the other thing, above all, is to install scrubbers. Do you not think this is what we are going to have to do?

Again, we have the economists. Harry Trueman used to listen and heard about economists . . . you know that story. Are there any one-armed economists here? You have the statement right there, and that is it: Do this, period.

Mr. Chairman, for the record, former President Trueman, with his economists coming in all the time, and his quite strong language at times, said that he wanted one-armed economists. He was damned well sick of the economists coming in with this on the one hand this and that on the other hand so that you argue both ways; cost-effectiveness is the thing.

One other thing, and this is important, cost effectiveness. Now, Dr. Schindler, you know that we in Canada have a black mark against us in the area automobile emissions as compared to the United States . . . 3:1. Do not ever think that they are not using that one on us at every opportunity. In the House of Commons I have brought this up to the Minister of Transport, that we should act on this one thing as a matter of good faith, reduce these emissions. I have stated, and I will state again,

[Translation]

Une réunion consacrée à la pluie acide a eu lieu vendredi dernier sous l'égide de la municipalité, réunion à laquelle ont participé des spécialistes de la question. M<sup>me</sup> Betsy Hagle des États-Unis a également participé à la réunion. Elle est l'homologue de M. Michael Perley. N'est-ce pas?

**M. Schindler:** Je ne sais pas.

**M. Darling:** Vous ne la connaissez même pas de nom.

**M. Schindler:** Non.

**M. Darling:** Elle est le directeur exécutif de l'organisation qui s'occupe des pluies acides et c'est à ce titre qu'elle nous a expliqué en termes très clairs ce qu'il fallait faire.

Les témoins ont parlé de M. Ruckelshaus qui, pour de nombreux Canadiens, représentait une bouffée d'air frais à la suite du départ de M<sup>me</sup> Ann Gorsuch. Nous avons de grands espoirs, mais malheureusement peu de choses ont été faites jusqu'à présent.

Vous avez dit que c'est la Maison blanche qui constitue la pierre d'achoppement alors que l'Agence pour la protection de l'environnement ne demande pas mieux que de prendre les mesures nécessaires. La cinquantaine de millions dont il a été question suffira tout juste pour payer les scientifiques qui pourront ainsi continuer à faire des études jusqu'à la fin des temps. Or, à mon avis, on a fait assez d'études et le moment est venu de passer à l'action car nous savons ce qu'il faut faire.

J'ai été heureux de lire dans l'article paru dans le *Globe and Mail* d'aujourd'hui, que M. Andy Brandt, ministre de l'Environnement de l'Ontario, annonce que Hydro Ontario respecterait les normes de pollution atmosphérique. Il a même été jusqu'à décider d'acheter de l'électricité à bon marché au Québec, province concurrente, et surtout d'installer des épurateurs. Pensez-vous que c'est ce qu'il faudra faire?

Par ailleurs il y a les économistes. Vous connaissez certainement l'histoire de Harry Trueman et des économistes. Ce qu'il nous faut c'est des solutions.

Le président Harry Trueman en avait plus qu'assez d'entendre les économistes lui soumettre un tas d'alternatives. Ce qu'il voulait c'est des solutions claires et nettes car l'essentiel c'est la rentabilité.

Vous savez certainement, monsieur Schindler, que les émissions automobiles au Canada sont trois fois supérieures à ce qu'elles sont aux États-Unis. On ne se prive d'ailleurs pas de nous jeter ce fait à la figure à toutes les occasions. J'avais d'ailleurs proposé au ministre des Transports lors d'une intervention à la Chambre des communes de réduire ces émissions pour prouver notre bonne foi. Ce ne serait d'ailleurs pas tellement compliqué. Il suffirait de fixer des normes pour

## [Texte]

that it is not a great problem, that we have to do this. My God, they were talking about the 1990 models, six years down the road. That is absolutely ridiculous, Mr. Chairman, when you figure there are some one million cars a year made in Canada and 80% of them go to the United States; they are on the assembly lines. In other words, 8 out of every 10 cars have the American controls on them. So you go to bin A or bin B and you put the American controls on, and then you go to bin C and put the Canadian controls on. There is no reason why they could not have been on the 1986 models, but I said 1987 in the House, and it seems as if they are going to do that.

• 1120

But cost effective, the oil companies tell us it is going to cost the Canadian taxpayer, the Canadian user, \$1 billion to do that, to remove 3% of the acid rain. Now, where does the economist come in there to reduce 3% of the acid rain—\$1 billion? I said I was under the impression that it was \$200 a car and the Canadian automobile user would do that and say that was good business. He says that is one thing; the oil companies will have a lot of obsolete refineries. The other thing he said, Mr. Chairman: Is the Canadian motoring public willing to give up 3 miles per gallon? That is what it is going to cost that I never thought of. So now those are the things: What is cost effective? What are we going to do to do it right away rather than just continue studying and studying forever?

**Dr. Schindler:** I agree with most of what you said. There are two points I would like to make. One, if you analyse that American enormous research budget, very little of that is going for environmental research; almost all of it is for control technology, ways of developing better scrubbers, better means of controlling emissions. When you look at the enormous value of the resources we have at stake, I think you would agree that a few tenths of a per cent of that value spent on both research to protect it and monitoring so that we can be sure that it is not degrading is money well spent. The second is that this article on Ontario that you have just waved at us, I think is really a good step.

To again use the eutrophication analogy, Ontario was years ahead of any other province, or state in the United States, on their control measures on eutrophication. I am sure they hurried the rest along; they more or less shamed them into action by having control measures in place before anyone else could agree on what they were doing. I hope they are foresighted enough to see that that sort of precedent could have more potential impact than just the percentage of acidifying emissions that are reduced in the province.

**Mr. Darling:** What about the automobile emissions? Where do they get the economists in on that?

**Dr. Schindler:** I am not an expert on that. I think, though, that the oil company figures are confusing two things. One is the acidification controls, and the second is the lead controls which are part of the United States... The figures they have given you are on the acidifying emissions. I think the dispersal of lead, particularly in urban environments, is an equal

## [Traduction]

les modèles de voitures qui sortiraient en 1990, c'est-à-dire d'ici six ans seulement. Sur le million de voitures fabriquées au Canada à chaque année, 80 p. 100 sont destinées au marché américain. Ce qui veut dire que huit voitures sur dix doivent de toute façon être conformes aux normes américaines d'émissions. Donc, certaines voitures fabriquées au Canada sont munies de dispositifs de contrôle conformes aux normes américaines tandis que les autres sont conformes aux normes canadiennes. On aurait pu standardiser les normes à partir de 1986, mais j'ai proposé 1987 et je pense que ce sera chose faite.

D'après les sociétés pétrolières, la réduction de 3 p. 100 de la pluie acide tombant au Canada reviendrait à un milliard de dollars. Comment les économistes ont-ils fait pour obtenir ce chiffre de 1 milliard? À mon avis, cela reviendrait à 200 dollars par voiture, coût que les automobilistes canadiens peuvent aisément assumer. De plus, les sociétés pétrolières se retrouveraient avec un certain nombre de raffineries inutiles. Il s'agit également de savoir si les automobilistes canadiens accepteraient de perdre 3 milles au gallon, chose à laquelle je n'avais pas pensé. Le tout est de savoir ce qui sera rentable. Il faut se décider à prendre des mesures concrètes dès maintenant et non pas se contenter d'études qui se suivent les unes les autres.

**M. Schindler:** Je suis dans l'ensemble d'accord avec tout ce que vous venez de dire. Je voudrais apporter deux précisions. Vous remarquerez qu'une minime partie de l'énorme budget américain de la recherche est consacrée à la recherche sur l'environnement, la presque totalité étant destinée à diverses méthodes de contrôle de la pollution, notamment la mise au point d'épurateurs et de dispositifs de contrôle d'émissions plus perfectionnés. Or, compte tenu de l'énormité de l'enjeu, ce ne serait pas trop demander que de consacrer quelques dixièmes de 1 p. 100 de ce budget à des travaux de recherche et de surveillance de façon à mieux protéger l'environnement et l'empêcher de se dégrader davantage. D'autre part, les mesures dont il est question dans l'article que vous avez cité au sujet de l'Ontario me paraissent un pas dans la bonne voie.

L'Ontario avait pris quelques années d'avance sur le reste des provinces du Canada ainsi que les États-Unis en ce qui concerne la lutte contre l'eutrophisation. L'Ontario a ainsi réussi à entraîner les autres à faire de même plutôt que de perdre du temps à palabrer. J'espère que tous les intéressés auront compris que des mesures de ce genre ont plus d'effet qu'une réduction de quelque pourcent des émissions provoquant l'acidité.

**M. Darling:** Que pensez-vous des chiffres cités par les économistes au sujet des émissions automobiles?

**M. Schindler:** Je ne suis pas spécialiste dans ce domaine. J'ai l'impression que les chiffres avancés par les sociétés pétrolières ne distinguent pas entre la lutte contre l'acidification d'une part et la réduction des émissions de plomb de l'autre. Les chiffres qu'ils vous ont fournis concernent les émissions provoquant les pluies acides. Mais les émissions de



*[Text]*

concern. It is concern enough that the U.S. has recently announced that they will not have leaded gasoline after, I believe, 1990. There is more and more convincing evidence of damage, particularly to infants and youngsters in urban areas, because of the large incidence of lead spewed into the environment by these uncontrolled emissions.

**Mr. Darling:** Mr. Chairman, Canada's two most important industries dollar-wise are forestry and tourism; forestry, \$20 billion, plus tourism \$18 billion, with travel and everything, very important. Now, our scientists here in Canada, and this is what gets me, first of all were aware of the seriousness of the forests being depleted or being damaged almost irreparably in parts of Europe—the Black Forest of Germany—and yet, who are our scientists here today who are going to tell us, which I cannot swallow, that our forests are not being damaged? We have acid rain and acid snow which is a damn sight worse, and we had huge amounts of snow early this year trickling and going into the forests. Am I correct in saying that the scientists say that there is no damage whatever to our seedlings and other things in the forest?

**Dr. Schindler:** I do not know of a scientist who will tell you that. I think most of them will tell you . . .

• 1125

**Mr. Darling:** Well, they will not tell you there is.

**Dr. Schindler:** No, I think the reason for that is they were rather caught unaware of this problem, and it is one of the areas where research is most active in Canada at present. I think that is true of every country with the exception of Germany. Once the Germans began to see these symptoms, which may be from the fact that they had the worst problem—everywhere that people have looked, they have been able to spot the problems; but I have also noticed that they are easiest to spot in the most polluted countries. I expect that because we have less emissions falling on our forests than Germany or Switzerland or some of the European countries, they are going to be more difficult to spot here. But I do not think anyone will tell you—as a matter of fact, at the Royal Society review several weeks ago we saw some very good evidence for effects of acid and acid plus aluminum illustrating that many of the seedling species in eastern Canada are very sensitive.

**Mr. Darling:** So they are being damaged, in your view.

**Dr. Schindler:** I think the evidence so far is at the point of showing that at the level that acid is falling in the environment—we can see effects on seedlings grown in artificial precipitation at that pH. Putting that together with the actual environment is the next step. I think that is where the foresters in this country are now, if I may pretend to speak for them.

**Mr. Darling:** Well, that is what I am hoping: that somebody is going to get the message.

One last question. The money committee which is chaired—or whatever you call it—of the various departments: the chairmanship comes under the Department of the Environment. I believe you mentioned that.

*[Translation]*

plomb surtout dans les régions urbaines constituent également un problème grave. À tel point d'ailleurs que le gouvernement américain a fait savoir tout récemment qu'à partir de 1990, la vente d'essence contenant du plomb serait interdite. En effet, il semble de plus en plus clair que l'énorme quantité de plomb déversée dans l'environnement par les émanations de voitures lèse la santé des nouveaux-nés et des enfants vivant dans les régions urbaines.

**M. Darling:** L'industrie forestière et le tourisme représentent respectivement des chiffres d'affaires de 20 et 18 milliards de dollars par an, ce qui en font des branches extrêmement importantes de l'économie canadienne. Or, nous savons tous que la pluie acide est en train de détruire les forêts européennes, notamment la Forêt noire en Allemagne. Je n'arrive pas à comprendre comment nos scientifiques osent prétendre que nos forêts à nous ne sont pas menacées. Nous avons nous aussi la pluie acide et puis encore la neige acide qui chaque printemps ruisselle dans nos forêts. Comment les hommes de sciences peuvent-ils prétendre que ce phénomène ne menace pas nos forêts?

**M. Schindler:** Je ne connais aucun spécialiste digne de ce nom qui affirmerait pareille chose.

**M. Darling:** Mais ils ne disent pas qu'il y a des dégâts.

**M. Schindler:** C'est sans doute parce qu'ils ont été pris de court, mais maintenant la recherche sur cette question avance à grands pas au Canada. C'est d'ailleurs ce qui est arrivé dans pratiquement tous les pays à l'exception de l'Allemagne. Dans ce pays, en effet, les symptômes ont été perçus très tôt. C'est d'ailleurs dans les pays les plus pollués qu'on s'est aperçu le plus rapidement du problème. Comme les émissions qui ravagent nos forêts sont quand même moindres que celles qu'on trouve en Allemagne, en Suisse et d'autres pays européens, les dégâts chez nous sont plus difficiles à constater. Mais à une réunion organisée il y a quelques semaines par la Société royale, on nous a montré les dégâts causés aux jeunes arbres dans l'est du Canada par la pluie acide de l'aluminium.

**M. Darling:** Donc à votre avis les forêts souffrent.

**M. Schindler:** Jusqu'à présent, on a réussi à constater les dégâts provoqués par les pluies acides sur les jeunes arbres. Maintenant il s'agit d'établir un lien entre ce fait et l'ensemble de l'environnement.

**M. Darling:** J'espère que ce sera chose faite d'ici pas trop longtemps.

Je voudrais vous poser une dernière question. Le Comité financier est présidé par le ministre de l'Environnement si j'ai bien compris.

[Texte]

**Dr. Wise:** Yes.

**Mr. Darling:** The Honourable Mr. Caccia was in my riding Friday night. I have always stated that Canada should have to spend at least \$500 million a year, starting immediately, to reduce the acid rain problem, and Mr. Caccia came out with \$1 billion a year ... \$1 billion a year for 20 years. Then you multiply that, I guess, by 10 times for the States—both countries not having great surpluses at the present time. Where in the name of heavens is that money coming from, to do something? I know that is going to be on a user-pay deal. We have heard this. I have been on this committee for four years. But that is the staggering thing we have to look at: the dirty five-letter word “m-o-n-e-y”.

**Mr. Brodhead:** I do not have a response to that, Mr. Chairman.

**Mr. Darling:** Okay.

**The Chairman:** I would like to ask some questions on your budget. What is your current year's budget?

**Mr. Chamut:** We do not know.

**The Chairman:** You do not? On acid rain, you do not? What is 1985's?

**Mr. Chamut:** If I can provide some comments ... Money has been provided for continuation of the program in 1984-1985. It is something that is a fairly recent decision, and the details are not yet available. As I understand it our Minister, Mr. De Bané, will be making a release which will provide more detail on the funding for the program fairly shortly.

**The Chairman:** What is the long-term outlook? Do you have any idea?

**Mr. Chamut:** I really cannot speculate on that right now, Mr. Irwin. As you know, budgets are set a year at a time, and it would be inappropriate for me to make any sort of projection beyond the current fiscal year, for which we do have money for the continuation of the program.

**The Chairman:** It is odd that you do not seem to have a handle on where you are going on your budget. On research, most ministries do.

On mercury levels, you were doing a national inventory and survey. What has happened to that?

**Mr. Chamut:** I would have to pass that question to Dr. Cooley.

John, can you provide information on work that was done in our inventory survey, looking at mercury levels in fish?

**Dr. John M. Cooley (Acid Rain Program Manager, Fisheries and Oceans Canada):** Part of the information that was given to you by Mr. Chamut showed eastern Canada and lakes that had been visited and surveyed as part of what we call a national inventory and survey. Some of those lakes also had biota of various kinds removed from them for the analysis of heavy metals or contaminants that we would expect to find as a consequence of acid rain—including fish, of course. Those fish tissues and other biotic tissues are now being analysed. We do not have the results of that information right now. Some of

[Traduction]

**M. Wise:** Oui.

**M. Darling:** M. Caccia était justement dans ma circonscription vendredi dernier. J'ai dit et répété que le Canada devrait dépenser un minimum de 500 millions de dollars par an dès maintenant pour lutter contre la pluie acide alors que M. Caccia a parlé d'un milliard de dollars par an pendant 20 ans. Aux États-Unis, il faudrait dépenser 10 fois plus alors que nous n'avons pas trop d'argent en ce moment. Où trouvera-t-on les fonds nécessaires? Même si c'est les usagers qui devront payer, l'argent ne sera pas facile à trouver. Cela fait quatre ans que je siège à ce Comité et le gros problème c'est de trouver l'argent.

**M. Brodhead:** Je n'ai pas de réponse à ce problème.

**M. Darling:** D'accord.

**Le président:** À combien s'élève votre budget pour l'année en cours?

**M. Chamut:** Nous ne savons pas.

**Le président:** Vous ne savez pas quel est votre budget pour la lutte contre la pluie acide ni quel est le budget pour 1985.

**M. Chamut:** Des crédits ont été engagés pour poursuivre notre programme en 1984-1985. Mais la décision a été prise tout récemment et les détails n'ont pas encore été publiés. Le ministre, M. De Bané, devrait publier un communiqué à ce sujet prochainement dans lequel on trouvera plus de détails.

**Le président:** Et quelles sont les perspectives à long terme?

**M. Chamut:** Je l'ignore car, comme vous le savez fort bien, les crédits sont fixés annuellement; je ne peux donc pas faire de prévisions au delà de l'actuel exercice pour lequel des crédits ont été débloqués.

**Le président:** La plupart des autres ministères ont une idée assez claire quant à l'orientation en général de leur budget de recherche.

Où en est l'enquête nationale sur les taux de mercure?

**M. Chamut:** Je demanderais à M. Cooley de répondre à cette question.

Auriez-vous les chiffres quant à la teneur en mercure constatée dans les poissons?

**M. John M. Cooley (directeur du Programme des pluies acides, Pêches et Océans):** Ainsi que M. Chamut vous l'a expliqué, les lacs et les cours d'eau de l'Est du pays ont fait l'objet de notre enquête nationale. On a prélevé certains échantillons biotiques, dont les poissons, bien entendu, de certains de ces lacs en vue d'analyser les métaux lourds et les contaminants qui auraient pu s'y trouver à la suite des précipitations acides. On procède maintenant à l'analyse des tissus de poissons et d'autres éléments biotiques. Nous n'avons pas encore les résultats de ces analyses. Certains poissons n'ont

## [Text]

the fish were collected as late as last year and it takes quite a bit of time to get the analytical results back and then put them into some sort of form where we can synthesize the results from right across the land. That is certainly a priority that we will be undertaking in this year, and we would expect to be able to report at some time in the near future as to what that information will tell us.

• 1130

**The Chairman:** We have to do a report before we break up for the summer. Are you in a position to give us any preliminary prognosis?

**Dr. Cooley:** On mercury in particular?

**The Chairman:** Yes.

**Dr. Cooley:** There have been a number of lakes that have been sampled, I think mostly by the Ontario scientists, where they have found mercury levels above what they would have expected to find and there is some suggestion that it may be as a result of an acidification mechanism. I do not know believe we have found anything like that in our national inventory and survey, but then again, since we only have some of the results that we would like to have, I would not want to say one way or another.

**The Chairman:** Has this program been slowed down or delayed at all by a lack of funding?

**Dr. Cooley:** I would not say that it has, no.

**The Chairman:** All right. Thank you.

I believe it was Dr. Schindler who indicated that the effects of acidity occur earlier than you anticipated on lakes. Is this because fish are dying at a higher pH, or is the food chain reaction much more dramatic—the lack of food—or is there more kill at certain pH levels?

**Dr. Schindler:** I think it is mostly the food chain effects. Certainly there are species of fish dying at high pH, but they appear to be a largely bait fishes. They, and some of the organisms like mysis, appear to be the first organisms affected. That appears to be the case in Scandinavia as well, where they have done, not experiments, but synoptic survey work. Again, their vested interests would have liked to have seen that information passed off as being due to something other than acid, but some of the organisms are the same ones that we have been able to document experimentally. I think the food chain effect is the initial thing.

There is also some suggestion, in connection with the mercury problem, that the higher mercury may be due to the slow growth of fish in these acidified lakes, which again may be a manifestation of this food chain effect. Fish tend to live to the same age, but if they grow at a slower rate the proportion of the mercury under the same degree of pollution seems to be higher in these slower growing fish than in the faster growing ones. This is preliminary information based on two or three data sets that I have looked at. I expect something conclusive

## [Translation]

été pris qu'à l'automne dernier et il faut compter beaucoup de temps avant de pouvoir obtenir les résultats et les présenter sous une forme qui nous permet de tenir compte des résultats obtenus partout au pays. Ce sera une de nos priorités cette année et nous espérons pouvoir vous faire part des résultats de ces études dans un avenir rapproché.

**Le président:** Nous devons rédiger un rapport avant le congé d'été. Pouvez-vous nous donner des résultats préliminaires?

**M. Cooley:** En ce qui a trait au mercure?

**Le président:** Oui.

**M. Cooley:** Des scientifiques, de l'Ontario, pour la plupart, ont pris des échantillons dans un certain nombre de lacs où les niveaux de mercure étaient plus élevés qu'on aurait pu le croire; il semblerait que ce serait une conséquence de l'acidification. Je ne crois pas que nos travaux aient abouti à la même conclusion, mais puisque nous n'avons pas tous les résultats en main, je ne suis pas en mesure de me prononcer.

**Le président:** Ce programme a-t-il été retardé par le manque de fonds?

**M. Cooley:** Non, je ne dirais pas cela.

**Le président:** D'accord. Merci.

C'est M. Schindler, je crois, qui a dit que les effets de l'acidité dans les lacs se font sentir plus tôt qu'on ne le prévoyait. Doit-on conclure qu'il faut davantage d'acidité pour que le poisson meure? S'agit-il d'une réaction dans la chaîne alimentaire ou d'une absence de nourriture? Un plus grand nombre de poissons risquent-ils de mourir lorsque l'acidité atteint un certain niveau?

**M. Schindler:** Il s'agit principalement des effets sur la chaîne alimentaire, à mon avis. Bien sûr, certaines espèces de poisson meurent lorsque le taux d'acidité est élevé, mais il semblerait qu'il s'agisse principalement d'appâts. Ces derniers et des organismes tels que la mysis, sont les premiers touchés. La situation semble la même dans les pays scandinaves où l'on a entrepris, non pas des expériences, mais plutôt des levés synoptiques. Encore une fois, en raison des intérêts en cause, on aurait préféré que l'accusé ne soit pas l'acide, mais nos expériences ont fait appel aux mêmes organismes. Les premiers effets se font sentir dans la chaîne alimentaire, selon moi.

Par ailleurs, il se peut que le taux élevé de mercure soit attribuable à la croissance lente de poissons dans les lacs acides, ce qui serait une autre manifestation des effets sur la chaîne alimentaire. Les poissons ont généralement la même espérance de vie, mais si leur croissance est lente, le taux de mercure dans les mêmes conditions de pollution semble plus élevé chez les espèces à croissance lente que chez les poissons à croissance plus rapide. Je vous fais part de renseignements préliminaires que j'ai dégagés de deux ou trois séries de



[Texte]

may fall out of our national inventory and work done by other groups working on the project.

**The Chairman:** On liming, I do not recall whether it was Mr. Brodhead or Mr. Chamut who referred to the Atlantic salmon spending some time in fresh waters. Is any of the liming in the fresh water streams in Nova Scotia part of your programs—in the spawning streams?

**Dr. Schindler:** Yes, we have a program that is being carried out in southeastern Nova Scotia by one of our research scientists located in Halifax. For the last three and a half years he has been studying the ability to use lime as a means of protecting spawning Atlantic salmon. He has had a number of experiments under way, looking at various means, techniques and methods of introducing lime to a system—things like spreading lime on ice at lakes that are headwater systems for rivers that bear Atlantic salmon. He has looked at ways of introducing it directly into the river itself. His work is continuing.

• 1135

**The Chairman:** I totally agree with you, and all of the committee do—it is part of our report—that liming is not a solution, but what kind of success are you having with the liming of the spawning streams?

**Mr. Chamut:** I think I would like to pass that over to Dr. Cooley, who is more familiar with exactly what sort of work has been carried on in the Halifax study.

John, could you just comment on how effective the work has been?

**Dr. Cooley:** It has not been very effective at all as a way of coming up with a method that will be reliable. We know that it would be very costly. What we are concerned about is that the situation for liming rivers in southwestern Nova Scotia is such that the rivers are what we call a high discharge river. Therefore the liming in that situation would be substantially different from what they do in Scandinavia, for example, or even in Ontario, where you could maybe lime once every three years or five years and then replenish it. In high discharge rivers going at a very fast rate you have to lime pretty well continuously.

One of the problems our scientists have in trying to lime these systems is that if something happens to the liming... For example, if you are releasing it from a silo at the side of a river and then suddenly something freezes up and the lime stops coming out all the good you have done could be wiped out immediately by the fact that you would get a big slug of acid coming down and it could kill the populations that have become resident back in the streams.

We do not really see much hope for liming. We are not planning, for example, to relime the rivers that already have populations of Atlantic salmon that have become extinct. We know that the cost would be prohibitive.

What we are looking at is what our scientists refer to as a genetic salvage operation. We would like not to lose any more,

[Traduction]

données que j'ai étudiées. Notre inventaire national et les travaux entrepris par d'autres groupes qui participent au projet pourraient donner des résultats plus concluants.

**Le président:** Parlons maintenant de chaulage. Quelqu'un a dit, peut-être M. Brodhead ou M. Chamut, que le saumon de l'Atlantique passait quelque temps dans l'eau douce. Vos projets de chaulage en Nouvelle-Écosse visent-ils des ruisseaux où le poisson va frayer?

**M. Schindler:** Oui, dans le sud-est de la Nouvelle-Écosse, un de nos scientifiques de Halifax s'occupe de ce programme. Depuis trois ans et demi, il étudie la possibilité d'utiliser le chaulage pour protéger le saumon de l'Atlantique durant la saison du frai. Il a entrepris un certain nombre d'expériences; il étudie diverses méthodes ou techniques qui permettraient d'introduire la chaux dans un système; par exemple, l'épandage de la chaux sur la glace des lacs qui alimentent les rivières où le saumon de l'Atlantique va frayer. Il a étudié les possibilités de déverser directement la chaux dans les rivières. Il poursuit ses travaux.

**Le président:** Nous sommes tout à fait d'accord avec vous que le chaulage n'est pas une solution; nous le disons dans notre rapport. Mais quel genre de résultat le chaulage donne-t-il dans les ruisseaux de frai?

**M. Chamut:** Je vais céder la parole à M. Cooley qui est plus au courant des travaux dans le cadre de l'étude de Halifax.

John, quel résultat ces travaux ont-ils donné?

**M. Cooley:** Ils n'ont pas donné de très bons résultats en ce sens qu'on n'a pas réussi à dégager une méthode fiable. Nous savons que cela coûtera très cher. Voici où nous voulons en venir: la situation dans le sud-ouest de la Nouvelle-Écosse est particulière parce qu'il s'agit de rivières à grand écoulement. Par conséquent, les pratiques de chaulage seraient considérablement différentes de celles employées dans les pays scandinaves, voire en Ontario; dans ces autres régions, on pourrait pratiquer le chaulage une fois tous les trois ou cinq ans, ce qui suffirait. Par contre, si les rivières coulent très rapidement, il vous faudra chauler pratiquement sans cesse.

Nos scientifiques éprouvent beaucoup de problèmes sur ce plan. Par exemple, supposons que la chaux provienne d'un silo le long de la rivière: si quelque chose ne va plus, si la chaux ne parvient plus à la rivière, tous vos efforts seraient immédiatement détruits car une grande nappe d'acide pourrait s'amener et tuer toutes les populations qui seraient revenues habiter dans les ruisseaux.

Le chaulage ne nous permet pas d'être trop optimistes. Par exemple, nous ne prévoyons pas de rechauler des rivières qui ont perdu leur population de saumons de l'Atlantique. Nous savons que les coûts seraient prohibitifs.

Nous misons sur ce que nos scientifiques appellent des opérations de sauvetage génétique. Nous aimerions ne pas

*[Text]*

and therefore we would like to do some sort of interim measure at somewhat reasonable cost so we can maintain the gene stock that was there. As you are probably aware, gene stocks in Atlantic salmon rivers are unique. You do not take one stock from one river and put it into the other river; they are unique to that particular river. So the make-up of those fish is unique to those rivers and we would like to find a way of keeping them.

We call what we do down there not simply liming. We call it mitigation. It involves liming, but it also involves taking some of the eggs into hatcheries and raising fish to a higher age and then releasing them when they are past the most sensitive part of their life history, when they are perhaps a year old. Then they can withstand the acid stress they are having.

So there are several approaches to this thing. I can assure you that we are not looking at ways of liming massive parts of Nova Scotia. It is something we have been forced into as a way of saving what we already have left.

**The Chairman:** Thank you very much.

**Mr. Blackburn:** Mr. Chairman, could I ask just one question of Dr. Schindler?

It came to my mind when Mr. Darling was questioning him; it is about  $\text{NO}_x$ . We had a scientist with the Automobile Manufacturers' Association, I believe it was, in Toronto. He was also an American, I might add, who sat at the table and told us that  $\text{NO}_x$  is good for you. He said that it is of benefit. I think through questioning we had it narrowed down to the inner core of very large cities in the heat and humidity of the summertime.

Can you give us some kind of scientific explanation of why...?

My questioning time ran out at that point, and so had my patience. I was sitting too close to him. I was a little worried that I might become physically active. He actually said that  $\text{NO}_x$  is good for us.

**Dr. Schindler:** I could see where  $\text{NO}_x$  might be good for him—it probably enhances his pocket money considerably—but I see no evidence that would suggest it is good for anyone else.

**The Chairman:** I think he was suggesting that if you remove the  $\text{NO}_x$  and leave the hydrocarbons then...

**Mr. Blackburn:** Something happens to the ozone or something? He was suggesting that if they could remove the  $\text{NO}_x$  and leave the hydrocarbons...

• 1140

**Mr. Blackburn:** Something happens to the ozone, or...

**The Chairman:** Yes. You really do not get the effect you want. You get more ozones, but that is no excuse for not bringing them both out at the same time.

*[Translation]*

perdre davantage de poissons et, par conséquent, nous voudrions prendre des mesures intérimaires dont le coût serait assez raisonnable et qui nous permettraient de conserver le stock génétique qui s'y trouve. Comme vous le savez probablement, les stocks génétiques dans les rivières favorisées par le saumon de l'Atlantique sont uniques. On ne peut pas transférer un stock d'une rivière à une autre; ces stocks sont particuliers à la rivière qu'ils habitent. La composition de ces poissons est unique et nous aimerions trouver un moyen de les conserver.

Nos activités dans ces régions ne se limitent pas au chaulage tout simplement. Il s'agit d'opérations mitigées. Il s'agit de procéder au chaulage, mais également de placer les oeufs dans des couvoirs et d'élever le poisson jusqu'à ce qu'il atteigne un âge plus avancé avant de le relâcher lorsqu'il aura dépassé la période la plus sensible de sa croissance, c'est-à-dire lorsqu'il aura un an. À cet âge, le poisson peut absorber le choc acide.

Le problème comporte donc plusieurs approches. Je peux vous dire que nous ne cherchons pas à chauler de grandes étendues en Nouvelle-Écosse. Nous avons dû agir ainsi pour conserver ce qu'il nous restait.

**Le président:** Merci beaucoup.

**M. Blackburn:** Monsieur le président, puis-je poser une autre question à M. Schindler?

J'ai pensé à cette question lorsque M. Darling l'interrogeait; il s'agit des émissions d'oxyde d'azote. Un scientifique travaillant pour le compte de l'Association des fabricants d'automobile a comparu à Toronto, si ma mémoire est bonne. C'était un Américain, soit dit en passant, qui nous a dit que les émissions d'oxyde d'azote étaient bénéfiques. Nous en étions à discuter des noyaux urbains des grandes agglomérations, de la chaleur et de l'humidité estivales.

Pouvez-vous nous expliquer de façon scientifique comment cela est-il possible?

À ce moment-là, mon temps de parole était écoulé et ma patience mise à l'épreuve. J'étais assis trop près de lui. Je craignais de m'emporter. Il a bel et bien dit que l'oxyde d'azote était bénéfique.

**M. Schindler:** Je peux comprendre: en parlant ainsi, cela lui permettait de renflouer son compte en banque de façon considérable; mais rien ne me permet de croire qu'il y aurait d'autres avantages pour qui que ce soit.

**Le président:** Il me semble qu'il disait que si l'on enlevait l'oxyde d'azote tout en laissant les hydrocarbures...

**M. Blackburn:** Cela pourrait-il influencer la couche d'ozone? Il suggérerait que si l'on pouvait éliminer l'oxyde d'azote et laisser les hydrocarbures...

**M. Blackburn:** Et puis la couche d'ozone...

**Le président:** Exact. On n'obtient pas l'effet voulu. Il y a beaucoup plus d'ozone, mais ce n'est pas une raison pour ne pas les éliminer tous les deux.

[Texte]

**Mr. Blackburn:** He said it with a straight face, though. He said it to me. He said it actually is good for you—like scotch, or something.

**The Chairman:** Thank you, gentlemen, for coming. After four years of hearing evidence, I must say that even though politically we are not making great headway, as Canadians, I think our ministries and our research people, people like you, have a well-deserved credibility, both in Canada and in the United States. Wherever we have travelled they have always spoken highly of our ministries—not necessarily highly of our politicians—and you have proved it again today. Thank you very much.

**Mr. Chamut:** Thank you, Mr. Chairman. We certainly appreciate the opportunity of making this presentation. Just, if I may, one final point. Just as a token of our concern and as a reminder to the members of the committee about probably the most sensitive resource to our acid rain, we would like to leave each member copies of these posters as a reminder.

**The Chairman:** Thank you.

Before we call the next group, I have some motions here, while I still have a quorum, that the submissions of Messrs. Chamut and Schindler be appended.

**Mr. Darling:** I so move.

Motion agreed to.

**The Chairman:** That, notwithstanding the motion agreed to on Tuesday, January 17, 1984, the subcommittee hold public hearings in Ottawa this day instead of Thursday, May 3, 1984.

**Mr. Blackburn:** No!

Motion agreed to.

**The Chairman:** That Miss Carol Nixon, assistant to the chairman, be authorized to travel to Mystic Lake, Michigan—remember that one—during the month of May, to deliver an acid rain presentation. That is the vegetarian conference I went to last year and refused to go to again.

**Mr. Blackburn:** What is it?

**The Chairman:** It is really good. They have several experts. It is a YMCA area in Michigan.

**Mr. Blackburn:** Mystic Lake.

**The Chairman:** Mystic Lake. The only problem is that it is totally vegetarian, for the weekend.

**Mr. Blackburn:** Oh, you missed your steak.

**The Chairman:** I checked out and went to the Holiday Inn.

**Mr. Blackburn:** I so move.

Motion agreed to.

**The Chairman:** I would like to welcome, from the Montreal Urban Community, Mr. Maurice Vanier, President, Environmental Commission, and member of the executive committee,

[Traduction]

**M. Blackburn:** Mais il l'a dit sérieusement. Il me l'a dit. Il m'a dit que ces produits-là étaient salutaires, comme le scotch, par exemple.

**Le président:** Messieurs, je vous remercie d'être venus. Dans les quatre années de témoignages, même si nous n'avons pas fait beaucoup de progrès politiques au Canada, j'estime que nos ministères et nos chercheurs, les gens comme vous, se sont dotés d'une crédibilité bien méritée au Canada aussi bien qu'aux États-Unis. Dans tous les endroits où nous avons tenu des audiences, on a constaté qu'il y a beaucoup d'estime pour nos ministères et pas nécessairement pour les politiciens, et vous l'avez prouvé encore une fois aujourd'hui. Merci beaucoup.

**M. Chamut:** Merci, monsieur le président. Nous vous savons gré de nous avoir fourni l'occasion de faire cette présentation. Si vous me permettez, pour vous démontrer notre intérêt et pour rappeler aux membres du Comité la ressource qui est probablement la plus sensible aux précipitations acides, nous aimerions vous laisser des affiches en souvenir.

**Le président:** Merci.

Avant d'inviter le prochain groupe à prendre la parole, j'ai quelques motions à faire adopter pendant que nous avons le quorum. Il est proposé que les mémoires de MM. Chamut et Schindler soient annexés au compte rendu.

**M. Darling:** Je le propose.

La motion est adoptée.

**Le président:** Il est proposé que nonobstant la motion adoptée le mardi 17 janvier 1984, le Sous-comité tienne des audiences publiques à Ottawa aujourd'hui au lieu du jeudi 3 mai 1984.

**M. Blackburn:** Avis contraire!

La motion est adoptée.

**Le président:** Que M<sup>lle</sup> Carol Nixon, adjointe du président, soit autorisée à voyager à Mystic Lake, Michigan, rappelez-vous bien, au cours du mois de mai afin de faire une présentation sur les pluies acides. C'est une conférence de végétariens à laquelle j'ai assisté l'an passé et j'ai refusé de m'y représenter.

**M. Blackburn:** De quoi s'agit-il?

**Le président:** C'est très intéressant. Il y a plusieurs experts. On est au YMCA à Michigan.

**M. Blackburn:** À Mystic Lake.

**Le président:** À Mystic Lake. Le seul problème c'est le régime végétarien qu'il faut suivre pendant tout le week-end.

**M. Blackburn:** Votre steak vous a manqué à ce point!

**Le président:** Je suis parti et je suis allé m'installer au Holiday Inn.

**M. Blackburn:** Je propose la motion.

La motion est adoptée.

**Le président:** Je souhaite la bienvenue aux représentants de la Communauté urbaine de Montréal, M. Maurice Vanier, président de la Commission de l'environnement et membre du



*[Text]*

and Mr. Fernand Cadieux, Superintendent, Air Purification Department.

**M. Maurice Vanier (président, Commission de l'environnement, Communauté urbaine de Montréal):** Alors, monsieur le président, il me fait plaisir, au nom de M. Pierre Des Marais II, président de la Communauté urbaine de Montréal, de répondre à l'invitation du Sous-comité et de venir vous présenter, accompagné de M. Fernand Cadieux, surintendant de la Division de l'assainissement de l'air de la communauté urbaine de Montréal, une contribution de notre Service qui a été présentée publiquement lors d'une audience de la Commission de l'environnement de cette Communauté qui représente 28 villes de l'Île de Montréal.

Conscients des ravages causés par les pluies acides, nous saisissons l'occasion qui nous est fournie par les séances publiques du sous-comité pour vous faire part des gestes posés par la Communauté de Montréal et de ses vœux sur ce sujet.

La Communauté urbaine de Montréal a pris au cours des années diverses mesures visant à restreindre l'émission de bioxyde de soufre qui contribue à la formation des pluies acides.

Nous vous transmettons ce matin un document intitulé «Contributions de la Communauté urbaine de Montréal à la réduction des précipitations acides». Ce document établit que si la Communauté n'avait rien fait, les émissions de bioxyde de soufre émanant du territoire de la Communauté s'élèveraient actuellement à 275,000 tonnes par année.

Ces interventions les ont réduites à 48,000 tonnes par année.

Toutefois, les pluies sont encore trop acides à cause d'émissions considérables de bioxyde de soufre provenant de sources situées hors du territoire dans le pays et même hors du pays.

• 1145

La Communauté urbaine de Montréal ayant contribué à la réduction des pluies acides, nous signifions notre appui au gouvernement du Canada dans la lutte qu'il a entreprise pour obtenir la réduction de ces émissions, et nous souhaitons qu'il intensifie cette lutte pour le bien-être des 2 millions de résidents du territoire de la Communauté.

Nous constatons d'autre part une tendance à l'augmentation sur notre territoire des oxydes d'azote, gaz également à l'origine des pluies acides. Les automobiles sont la source principale de ces gaz.

Il existe présentement une technologie, mise au point et utilisée aux États-Unis, qui pourrait réduire des deux tiers ces oxydes d'azote en provenance des automobiles. Comme le gouvernement du Canada est le seul à pouvoir requérir des manufacturiers d'automobiles les dispositifs nécessaires à l'application de cette technologie, nous vous demandons également de faire en sorte que les manufacturiers contrôlent l'émission des oxydes d'azote en provenance des automobiles.

*[Translation]*

conseil de direction, M. Fernand Cadieux, surintendant de la Division de l'assainissement de l'air.

**Mr. Maurice Vanier (President, Environment Commission, Montreal Urban Community):** Mr. Chairman, on behalf of Mr. Pierre Desmarais II, President of the Montreal Urban Community, it is my pleasure to accept the invitation issued by your subcommittee. With me today is Mr. Fernand Cadieux, Superintendent of the Air Purification Division of the Montreal Urban Community. We are here to make a presentation on our contribution in this matter, a presentation which we made at a public hearing held by the environment commission of the Community which represents the 28 towns on island of Montreal.

Aware of the damage caused by acid rain, we have taken this opportunity provided by your subcommittee to explain the measures that have been taken by the Montreal urban community and our perspective of the problem.

The Montreal Urban Community has adopted a variety of measures to control the emission of sulphur dioxide that leads to acid rain.

This morning, we are submitting to you a document entitled "Contribution by the *Communauté urbaine de Montréal* to the reduction of acid precipitation". It is explained in this document that had the Community not taken any steps to alleviate the problem, sulphur dioxide emissions from the Community would now be at approximately 275,000 tonnes per year.

As it stands, thanks to our intervention, emissions have been reduced to 48,000 tonnes per year.

However, the rain is still too acidic due to significant sulphur dioxide emissions from sources situated outside the Community and even outside the country.

The Montreal Urban Community's contribution to reducing acid rain signifies its support of the Government of Canada in the fight to reduce emissions. We hope that it will intensify its efforts in this regard for the welfare of the 2 million residents in the Community.

We have also observed an increasing presence of nitrogen oxide within the Community, a gas that is one of the causes of acid rain. Automobile exhaust is the main source of this gas.

In the United States, a technology has been developed to reduce two-thirds of the nitrogen oxide from cars. As the Canadian government is the only body who has the power to require car manufacturers to apply this technology, we would also ask that you take any measures necessary to have manufacturers apply this technology for controlling the emission of nitrogen oxide from cars.

## [Texte]

Veuillez agréer, monsieur le président, messieurs les membres de ce Comité, l'expression des sentiments de M. Pierre Des Marais II, président.

Je me permets de sauter quelques pages de ce rapport, parce qu'il a été historiquement et chronologiquement présenté à des profanes. Je vais immédiatement à la page 7 de notre mémoire.

Réduction des émissions de SO<sub>2</sub> sur le territoire de la Communauté: Depuis plus d'une vingtaine d'années, les émissions du principal polluant, qui se transforme dans l'atmosphère et contribue pour 75 p. 100 de l'acidité des précipitations au Québec, ont été réduites sur le territoire de la Communauté.

En effet, dès 1958, la compagnie Sulconam extrayait 20,000 tonnes de soufre provenant des raffineries de pétrole qui étaient auparavant émises dans l'atmosphère principalement sous forme de SO<sub>2</sub>. Cette quantité équivaut à 64,000 tonnes d'acide sulfurique.

En 1970, l'entrée en vigueur du règlement 9 de la Communauté obligeait les raffineries à utiliser et à vendre pour consommation sur son territoire des huiles de chauffage ayant des teneurs réduites en soufre. L'application de ce règlement a permis de réduire de 69,000 tonnes par année les émissions de bioxyde de soufre pour l'ensemble de la Communauté. Cela représentait une réduction de 44 p. 100 par rapport aux émissions totales de 1969. Ce résultat a été obtenu par l'extraction de 34,500 tonnes de soufre de la part des raffineries. Le règlement 44 de la Communauté a exigé une diminution supplémentaire dans les émissions provenant des combustibles. Ainsi donc, les émissions, en 1983, ont été réduites à 48,000 t/an, ce qui constituait une réduction totale de 70 p. 100 depuis 1969. L'évolution de cette réduction progressive suite aux diverses interventions de la Communauté est illustrée au graphique 1 que vous trouverez à la page 11.

La réduction des émissions de bioxyde de soufre sur le territoire de la Communauté s'élevait en 1979 à près de 199,600 tonnes (tableau 5).

Bien que le but premier de la réglementation était d'éliminer les risques pour la santé et les dommages aux matériaux et à la végétation en diminuant les niveaux de bioxyde de soufre dans l'air ambiant, il n'en demeure pas moins que la contribution de la Communauté aux précipitations acides a diminué de 70 p. 100, principalement au cours de la dernière décennie.

Je passe maintenant à la page 14 de notre mémoire pour parler aux membres du Comité des coûts attribuables à la réduction du soufre dans les combustibles en 1978.

Les coûts attribuables à la diminution du soufre dans les huiles de chauffage apparaissent au graphique 2 et ont été établis à partir des renseignements fournis par les raffineries à la fin de l'année 1977 (tableau 6, page 15, et graphique 2, page 16).

Je vais maintenant à la page 17, où l'on dit qu'il en a coûté 6.5 cents le gallon pour réduire la teneur en soufre de 1.5 p. 100 à 1 p. 100, et 2.5 cents le gallon pour passer de 1.5 p. 100 à 1.25 p. 100 de soufre.

## [Traduction]

It is signed by Mr. Pierre Des Marais II, chairman.

I would like to skip a few pages of the report, if I may, as it was written for an audience not necessarily familiar with the problem. So, I would ask you to turn to page 7 of the brief.

For more than 20 years now, efforts have been made in the community to reduce emissions of the main pollutant which is transformed in the atmosphere and which contributes to 75% of the acidity of precipitation in Quebec.

Since 1958, Sulconam Inc. has extracted 20,000 tonnes of sulphur from oil refineries, previously discharged into the atmosphere mainly in the form of SO<sub>2</sub>. This amount is equal to 64,000 tonnes of sulphuric acid.

In 1970, enforcement of by-law 9 of the Community obliged refineries to use and sell for consumption within the community heating oils with reduced sulphur content. Enforcement of the by-law enabled reduction of the sulphur dioxide emissions by 69,000 tonnes per year for the whole of the community, which represents a reduction of 44% compared to total emissions in 1969. Refineries contributed to this effort by extracting 34,500 tonnes of sulphur from their products. By-law 44 required an additional decrease in fuel emissions, resulting in a reduction in 1983 emissions to 48,000 tonnes a year. This represents a total reduction of 70% since 1969. The evolution of this gradual reduction through the various measures taken by the community is illustrated in figure 1, which you will find on page 11 of the document.

The reduction in sulphur dioxide emissions within the community totalled nearly 199,600 tonnes (Table 5) in 1979.

Although the prime objective of the regulation was to eliminate health hazards and damage to materials and vegetation by reducing sulphur dioxide levels in the ambient air, it is nonetheless a fact that the community's contribution to acid precipitation decreased by 70% mainly within the last decade.

I am now going to jump to page 14 of the brief to speak about the costs of the reduction of sulphur in fuels in 1978.

Costs attributable to the reduction of sulphur in heating oils are shown in figure 2. They are based on data supplied by refineries at the end of 1977 (Table 6 on page 15 and figure 2 on page 16).

I am now going to jump to page 17 where it says that it costs 6.5 cents per gallon to reduce the sulphur content from 1.5% to 1% and 2.5 cents per gallon to reduce it from 1.5% to 1.25%.

*[Text]*

Pour les consommateurs du centre-ville, les coûts additionnels annuels ont été estimés à 500,000 dollars et, pour les raffineries, à 18 millions de dollars.

Coûts pour réduire les émissions d'oxydes d'azote provenant des véhicules automobiles: Pour réduire les émissions d'oxyde d'azote de 3.1 à 1.0 gramme par véhicule-mille, il en coûterait entre 130 et 150 dollars par automobile. Étant donné qu'il se vend quelque 100,000 autos neuves par année sur le territoire de la Communauté et que des dispositifs ne seraient requis que pour les autos neuves, le coût total de cette mesure s'élèverait annuellement à plus de 13 millions de dollars si elle était adoptée.

• 1150

Toutefois, selon certains rapports d'Environnement Canada, pour les automobiles fabriquées aux États-Unis et vendues au Canada, le coût d'une telle exigence serait presque nul, car les fabricants américains doivent modifier leur programme de montage pour les automobiles vendues au Canada.

Les retombées socio-économiques suite à la réduction du bioxyde de soufre: À partir des données publiées en 1970 par le *Midwest Research Institute* du Kansas à la demande des Services de protection de l'environnement des États-Unis, et tenant compte aussi du niveau de pollution de l'air dans la Communauté, les pertes de productivité causées par les décès prématurés et les coûts occasionnés par les maladies pulmonaires variaient à l'époque de 35 millions de dollars à 50 millions de dollars par an. L'assainissement de l'air a certainement réduit cette perte de manière considérable.

On peut également affirmer que les progrès réalisés dans l'assainissement de l'air ont amené une diminution du pouvoir corrosif de l'atmosphère sur plusieurs matériaux. Ainsi, en 1970, on établissait les pertes à 20 millions de dollars, uniquement en relation avec les dommages causés à la peinture, aux bâtiments et aux objets en zinc.

Amélioration de la qualité de l'air ambiant: On a indiqué plus haut que des diminutions importantes ont été obtenues en ce qui concerne les émissions de polluants précurseurs des précipitations acides. Les graphiques 3, 4 et 5, que vous trouverez aux pages 20, 21 et 22, illustrent les diminutions notées pour le bioxyde de soufre, les sulfates solubles et le pouvoir corrosif de l'atmosphère.

En 1970, les concentrations annuelles de bioxyde de soufre aux postes situés au centre-ville et dans l'est de l'île de Montréal étaient respectivement de 250 et 166 microgrammes par mètre cube. En 1983, ces teneurs n'étaient plus que de 21 et 36 microgrammes par mètre cube, correspondant à des diminutions de 92 et 79 p. 100. Pour les sulfates solubles, la diminution est de 70 p. 100 pour le centre-ville et de 44 p. 100 pour l'est de l'île de Montréal. Quant au pouvoir corrosif de l'atmosphère, les diminutions ont été de 80 et de 65 p. 100 aux mêmes postes d'échantillonnage pour les périodes citées aux graphiques 3, 4 et 5 aux pages 20, 21 et 22.

Je passe maintenant à la conclusion de notre mémoire.

Les émissions importantes de bioxyde de soufre ont toujours constitué un sérieux problème de pollution atmosphérique dans

*[Translation]*

For consumers in the downtown area, additional annual costs are estimated at \$500,000. For refineries, such costs are estimated to be \$18 million.

Costs to reduce nitrogen oxide emissions from motor vehicles: To reduce nitrogen oxide emissions from 3.1 to 1.0 grams per vehicle mile, it costs between \$130 and \$150 per automobile. Considering that some 100,000 new automobiles are sold every year in the community and that devices would only be required for new automobiles, the cost of this measure would total more than \$13 million per year.

However, according to several Environment Canada reports, the cost of this requirement would be almost nil for automobiles manufactured in the United States and sold in Quebec since American manufacturers must modify their assembly schedule for automobiles sold in Canada.

Socio-Economic Repercussions of reducing Sulphur Dioxide: According to data published in 1970 by the Midwest Research Institute in Kansas (at the request of the United States' Environmental Protection Agency) and also taking into account the level of pollution in the Community, losses in productivity caused by premature death and costs incurred by pulmonary diseases rose to between \$35 million and \$50 million per year. Air purification has definitely reduced these losses considerably.

It can also be said that progress in air purification has brought about a decline in the capacity of the atmosphere to corrode various materials. In 1970, losses amounted to \$20 million for damage caused to paint, buildings and zinc objects alone.

Improvement in the Quality of Ambient Air: As already indicated, there have been major reductions in emissions of pollutants that are precursors of acid precipitation. In figures 3, 4 and 5, found on pages 20, 21 and 22, you will see the reductions in sulphur dioxide, soluble sulphates, and the corrosive capacity of the atmosphere.

In 1970, annual concentrations of sulphur dioxide at stations located in the downtown area, and in the eastern sector of the Island of Montreal were, respectively, 250 and 166 micrograms per cubic metre. In 1983, concentrations were only 21 and 36 micrograms per cubic metre, or reductions of 92 and 79%. For soluble sulphates, the reduction is 70% for the downtown area and 44% for the eastern sector of the Island of Montreal. Reductions in the corrosive capacity of the atmosphere were 80% and 65% at the same sampling stations for the periods mentioned in figures 3, 4 and 5 on pages 20, 21 and 22.

I will now proceed to the conclusion of our brief.

Heavy emissions of sulphur dioxide have always been a serious, atmospheric pollution problem in large urban or



*[Texte]*

les grandes agglomérations urbaines ou centres industriels. La solution la plus facile pour régler ces problèmes locaux est d'augmenter la hauteur des cheminées. Ce moyen a été utilisé en Europe et en Amérique du Nord, plus particulièrement à Sudbury où les cheminées de fonte et de cuivre s'élèvent à plus de 400 mètres. Cette solution a certes amené des réductions dans les niveaux de SO<sub>2</sub> mesurés près des sources, mais a transporté sur de grandes distances ces émissions, résultant en des précipitations acides sur des territoires très éloignés.

Pour résoudre un problème analogue sur le territoire de la Communauté urbaine, on a plutôt exigé une diminution de la quantité de soufre dans les combustibles par nos règlements 9 et 44. L'avantage de cette approche est double. D'une part, on réduit énormément les précipitations sur le territoire même et sur toute la région environnante et, d'autre part, on récupère le soufre des gaz de raffinerie qui présente une valeur commerciale importante. Malgré les efforts remarquables consentis par la Communauté en vue de diminuer ces précipitations, elle continue d'en recevoir sur son territoire, principalement à cause des émissions des centrales thermiques et des fonderies d'Amérique du Nord pour lesquelles des techniques d'épuration sont bien connues et pourraient être appliquées à court terme.

Quant aux automobiles, le problème demeure d'envergure nationale puisque le gouvernement du Canada, qui a compétence en ce domaine, n'a pas encore légiféré pour faire en sorte que les émissions d'oxyde d'azote soient réduites de 3.1 à 1.0 g/véhicule-mille, comme cela est exigé aux États-Unis.

Fortes des résultats obtenus dans son programme de réduction des émissions de SO<sub>2</sub> sur son territoire, la Communauté désire faire connaître publiquement son soutien aux gouvernements québécois et canadien dans leurs démarches entreprises auprès du gouvernement américain pour la mise en application des programmes déjà élaborés de réduction globale de SO<sub>2</sub> pour l'Amérique du Nord, d'autant plus que les sources d'origine américaine sont responsables pour environ 60 p. 100 des précipitations acides qui endommagent les nombreux édifices qui se trouvent sur le territoire de la Communauté urbaine de Montréal.

• 1155

Merci, monsieur le président.

**Le président:** Monsieur Cyr.

**M. Cyr:** Merci, monsieur le président. Je désire remercier M. Vanier et M. Cadieux pour cette présentation à notre Comité. On pensait vous avoir à Québec, il y a un mois, mais je crois que si vous y aviez été, on aurait pu passer cela un peu à la vapeur, parce qu'il y avait plusieurs témoins et nous ne disposons que d'une journée.

Monsieur le président, il y a trois ans, lorsque nous avons reçu les représentants de la Communauté urbaine de Montréal, on nous avait étalé le progrès qui avait été fait ainsi que vos projets futurs. À la suite de la présentation d'aujourd'hui, je crois qu'il y aurait lieu de donner une mention honorable à la ville de Montréal dans notre rapport, à savoir que la

*[Traduction]*

industrial centres. The simplest solution to such local problems is to increase the height of smokestacks. The method was used in Europe and North America, particularly in Sudbury, where the copper smelter smokestack rises to more than 400 metres. This solution has certainly brought about reductions in the levels of SO<sub>2</sub> measured near the sources but has meant that emissions have been carried over great distances, resulting in acid precipitation in areas far away.

To solve this problem within the Community, the quantity of sulphur in fuels was reduced through the application of bylaws 9 and 44. There is a dual advantage to this approach. On the one hand, precipitation is reduced tremendously within the community itself and in the entire surrounding area, and, on the other, sulphur, which is of major commercial value, is recovered from refinery gases. Despite noteworthy efforts of the community to reduce such precipitation, it continues to fall within the boundaries of the community, mainly because of emissions from North American thermal power stations and smelters for which purification techniques are well known and could be applied in the short-term.

As far as cars are concerned, the problem remains national in scope since the Canadian government, which has jurisdiction in this area, has not yet legislated to reduce nitrogen oxide emissions from 3.1 to 1.0 grams per vehicle mile as has been done in the United States.

Given the success of the program to reduce SO<sub>2</sub> emissions in its territory, the Community would like to publicly express its support for the steps the Quebec and Canadian governments have taken to have the American government apply already existing programs to achieve an overall reduction in SO<sub>2</sub> in North America, particularly as American sources are responsible for some 60% of acid precipitation which is damaging the numerous buildings within the boundaries of the Montreal Urban Community.

Thank you, Mr. Chairman.

**The Chairman:** Mr. Cyr.

**Mr. Cyr:** Thank you, Mr. Chairman. I would like to thank Mr. Vanier and Mr. Cadieux for their presentation. We were expecting to see you in Quebec a month ago but, in actual fact, had you appeared then, we would have had to run through your presentation at full speed because there were so many witnesses and because we only had a day in which to hear them all.

Mr. Chairman, when the Montreal Urban Community appeared before us three years ago, they told us what progress had been made and what their plans were for the future. In light of today's presentation, I think the City of Montreal deserves an honourable mention in our report as an example to other large municipalities in Canada and the United States.

[Text]

Communauté urbaine de Montréal est certainement un exemple que devraient suivre d'autres localités d'importance au Canada et aux États-Unis.

Cela dit, je vais laisser à mes collègues le soin de discuter des bioxydes de soufre par l'émision des automobiles et, moi, je vais m'en tenir à deux points. Premièrement, vous dites que la diminution de la pollution de la ville de Montréal a été très marquée au cours des dernières années, et les chiffres indiqués dans vos tableaux... Et de fait, je crois que je serais disposé à présenter une motion immédiatement pour que ce document soit annexé à nos débats, parce qu'il y a des tableaux qui sont très intéressants.

Est-ce trop compliqué?

**The Chairman:** If this is the same report that came for Quebec, it has already been appended. It is already there.

**M. Cyr:** Est-ce que la diminution de la pollution dans la Communauté urbaine de Montréal, à Montréal, est due exclusivement à vos règlements, aux mesures que vous avez prises, ou si c'est aussi à cause de la diminution de la production dans les usines de pétrole de Montréal-Est et de la Noranda Mines? Est-ce que c'est une combinaison des deux ou exclusivement grâce à l'application de vos règlements?

**M. Fernand Cadieux (surintendant, Division de l'Assainissement de l'air, Communauté urbaine de Montréal):** Disons que suite à l'intervention de la Communauté urbaine dans le domaine des émissions de bioxydes de soufre, les règlements étaient quand même assez sévères, à un point tel que l'on ne pouvait pas penser que c'était dû tout simplement à une bonne volonté de l'industrie visant à réduire ces émissions-là, qu'ils étaient obligés de le faire, d'une part, et que ce n'était pas aussi à cause de la diminution de la production comme telle.

Comme vous le savez, au niveau du raffinage de pétrole, les quelques compagnies, qui ont fermé leurs portes dans le secteur-est de l'Île de Montréal comme telles, représentent quand même quelque chose d'assez récent. Dans le passé, l'évaluation qui a été faite des diminutions en cause était vraiment fondée sur l'application d'un règlement qui demandait des diminutions assez draconiennes. Dans les années 1969-1970, on peut penser que les huiles qui étaient vendues à travers le Québec, parce que c'était général, cela se faisait un peu partout, contenaient des teneurs en soufre d'à peu près 2.6 à 3 p. 100. Cela, c'est sans compter les raffineries qui, elles, brûlaient des combustibles plus lourds, parce que, comme vous le savez, pour raffiner le pétrole, elles arrivent en dernier avec des produits quand même assez lourds, avec des teneurs en soufre plus considérables.

Mais disons qu'on part avec ce que les consommateurs utilisaient. Ils avaient une teneur en soufre de 3 p. 100. Avec le premier règlement qui a été adopté à ce moment-là, le règlement 9, la diminution qui était demandée dans une période d'environ trois ans et demi était de passer de 2.5 la première année à 1.5, et je parle des huiles lourdes, parce que l'on ne parlera pas des huiles légères comme telles. Donc la diminution de la teneur en soufre était quand même assez importante. Les raffineries ont dû, à ce moment-là, pour

[Translation]

With that, I shall let my colleagues address the problem of sulphur dioxide emission from cars and will concentrate my remarks on two specific aspects. You say that the reduction in pollution in the City of Montreal has been quite marked in recent years and the figures in your tables... Actually, I would be willing to move a motion immediately that this brief be appended to our minutes because these tables are extremely interesting.

Would that be too complicated?

**Le président:** S'il s'agit du rapport que l'on a fait parvenir à Québec, il a déjà été imprimé. Il figure déjà dans le compte rendu.

**Mr. Cyr:** Is the reduction in pollution in the Montreal Urban Community attributable solely to your by-laws, to the measures you have taken, or is it also a function of the drop in production in the oil refineries in eastern Montreal and at Noranda Mines? Is it a combination of both factors or is it solely the application of your by-laws that has brought about this reduction?

**Mr. Fernand Cadieux (Superintendent, Air Purification Department, Montreal Urban Community):** Let us say that the by-laws aimed at reducing the sulphur dioxide emissions were really quite severe. In fact, they were so stringent that it could not be simply thanks to the goodwill of industry that the emissions were reduced. They were obliged to take action and the reduction did not result solely from the drop in production activity.

As you know, the few oil companies who closed down in the eastern sector of the Island of Montreal only did so quite recently. The evaluation of the reductions was really based on the application of a by-law that demanded quite drastic reduction in sulphur content. In 1969 and 1970, oil sold throughout the Province of Quebec had a sulphur content of between 2.6 and 3%. That does not include the fuel burnt by refineries, which is much heavier, because as you know, oil refineries use a burning process and the end product is quite a heavy oil with much higher sulphur content.

In any event, we started with the oil used by consumers which had a sulphur content of 3%. The first by-law, by-law 9, adopted at the time, stipulated that within three and one-half years the sulphur level was to fall from 2.5 to 1.5%. I am referring here to heavy oil, not to light oils as such. So the decrease in sulphur content was still fairly significant. In order to sell their products, the refineries had to intervene and reduce the sulphur content in their fuel.

[Texte]

pouvoir vendre leurs produits, intervenir et diminuer la teneur en soufre dans leurs combustibles comme tels.

• 1200

Le règlement 44, qui est arrivé à la fin de 1978, début de 1979, a fait en sorte qu'on a touché des secteurs où il existait encore des problèmes de qualité d'air ambiant. Donc, on a demandé dans des secteurs bien précis, d'aller encore plus loin dans la diminution. Dans le secteur des raffineries, on a alors demandé, par exemple, de diminuer à 1.0 p. 100 le soufre dans les combustibles. Donc, on est passé, de 1969-1970 à presque 3 p. 100 de soufre dans les combustibles à 1 p. 100 de soufre, ce qui représentait quand même une réduction assez importante.

Pour les consommateurs, dans le secteur centre-ville de la ville de Montréal, on avait encore un problème qui démontrait des dépassements de la norme de qualité d'air ambiant. On a demandé à ce moment-là une diminution supplémentaire. Alors, les huiles qui sont vendues dans le territoire, dans le centre-ville comme tel, doivent contenir une teneur de seulement 1.25 p. 100 de soufre.

Donc, c'était vraiment dû à la réglementation et non pas à la diminution de la production comme telle.

**M. Cyr:** Ma deuxième question, monsieur le président, serait la suivante. Elle a trait à la mise en place de règlements qui deviennent très coûteux pour les industriels. Lors de nos audiences publiques un peu partout au Canada depuis le début de l'année, on parle beaucoup d'un fonds industriel, lequel fonds industriel sera administré conjointement par les gouvernements et les industries et le prélèvement—nous ne savons pas comment on pourra procéder au prélèvement par taxes directes ou à l'industrie exclusivement, à tous les contribuables canadiens, parce que le problème est tellement grave que je crois que tous les contribuables canadiens doivent apporter leur contribution pour mettre fin à cette épidémie. Et ce fonds industriel serait administré par les compagnies, les gouvernements. Est-ce que ce serait bien accueilli dans la communauté par les citoyens de la région de Montréal, qui seraient obligés de payer, disons, une taxe directe ou indirecte de 4\$ ou 5\$ par année pour pouvoir combattre la pollution? Parce que vous avez certainement eu l'expérience avec les raffineries de l'est de Montréal; cela leur a coûté—c'est-à-dire qu'elles ont été obligées de mettre de l'équipement en place pour pouvoir changer la fabrication de leurs produits; qu'est-ce que vous pensez de cette idée? Est-ce que ce serait accepté par la population canadienne ou montréalaise?

**M. Vanier:** Vous parlez d'un fonds industriel pour combattre les pluies acides?

**M. Cyr:** Oui, oui. Pour venir en aide aux industries.

**M. Vanier:** Il est difficile de dire, monsieur le président, quelle serait la réaction au niveau de la population dans les centres urbains comme Montréal. Lorsque vous parlez des pluies acides, vous parlez aussi d'un phénomène nouveau et lorsqu'on parle d'une taxation directe des contribuables, je n'ose pas préjuger quelle serait la réaction à ce sujet. Je ne penserais pas qu'elle irait de soi.

[Traduction]

Under By-law 44, which came in at the end of 1978 or the beginning of 1979, we dealt with sectors where there were still problems with the quality of ambient air. In specific sectors, we asked for further reductions. In the refinery sector, for example, we asked that the sulphur content of fuels be reduced to 1%. So the sulphur content of fuels went from almost 3% in 1969-70 to 1%, which is a fairly significant reduction.

For consumers in the downtown area, there was still a problem in that ambient air quality standards were being exceeded. We asked for an additional reduction. So the sulphur content of oils sold in the downtown area must be only 1.25%.

So it was really due to the regulations and not to a decrease in production as such.

**Mr. Cyr:** I will now move on to my second question, Mr. Chairman. It deals with the introduction of regulations that get very expensive for industry. In the course of the public hearings that we have been holding throughout Canada since the beginning of the year, there has been a great deal of talk about an industrial fund, which would be jointly administered by governments and industry and contributions—we do not know how we should proceed, through a direct tax, a tax on industry only, or a tax on all Canadians, because the problem is so serious that I think that all Canadian taxpayers should contribute to ending this epidemic. This industrial fund would be administered by industry and government. Would this be well received by the community, by people in the Montreal area, who would have to pay an indirect or direct tax of \$4 or \$5 a year to fight pollution? You have certainly had experience in dealing with the refineries of east Montreal; it costs them—they had to bring in equipment to change their manufacturing processes. What do you think of this idea? Do you think that Canadians or Montrealers would accept it?

**Mr. Vanier:** You are talking about an industrial fund to fight acid rain?

**Mr. Cyr:** Yes. To help industry.

**Mr. Vanier:** It is difficult to say, Mr. Chairman, how people in urban centres like Montreal would react. Acid rain is also a new phenomenon and I would not want to speculate as to what the reaction would be to a direct tax. I do not imagine that it would be clear-cut.



**[Text]**

Par contre, pour ce qui est d'une taxation aux industries pour composer avec un fonds industriel, cela n'a pas encore été amorcé dans des réglementations municipales ou régionales chez nous. Nous allons voir bientôt de quelle façon vont réagir des industries moins grosses que des raffineries lorsque nous allons adopter un règlement sur le contrôle des effluents industriels où, pour protéger des ouvrages d'épuration d'eau, nous allons également demander la collaboration des industries, de la même façon que le service l'avait demandé lors de l'assainissement de l'air. Encore là, il est difficile de vous répondre à savoir si la réaction serait d'emblée positive à une proposition de cette nature. Cela dit, sans sous-estimer la gravité du fléau des pluies acides.

**M. Cyr:** Merci, monsieur le président.

**Le président:** Monsieur Toussignant, avez-vous des questions?

• 1205

**M. Toussignant:** Merci, monsieur le président.

A la page 19 du document, vous dites ceci:

En 1970, les concentrations annuelles de bioxyde de soufre aux postes situés au centre-ville et dans l'est de l'île de Montréal...

**Mr. Darling:** Mr. Chairman, what page?

**Mr. Toussignant:** Page 19.

**The Chairman:** I thought you understood French.

**An Hon. Member:** I think he is doing fine.

**M. Toussignant:**

... et dans l'est de l'île de Montréal étaient respectivement de 250 et 166 microgrammes par mètre cube.

Pourriez-vous nous dire de quelle façon ces postes sont organisés pour effectuer ce genre d'échantillonnage? Comment est-ce que ça fonctionne?

**M. Cadieux:** Nous avons, à travers l'île, un réseau de postes d'échantillonnage situés, selon nos calculs et nos connaissances du secteur, à des endroits stratégiques pour nous permettre de connaître l'effet de nos interventions. Par exemple, dans le secteur est de l'île de Montréal, où se trouve le groupe industriel de raffinage de pétrole, nous avons une station qui mesure en continu le bioxyde de soufre émis à l'atmosphère, dans l'air ambiant.

Nous avons des stations un peu partout à travers l'île. C'est justement ce qui nous a permis de penser que nous devions, en 1978-1979, passer à une seconde étape d'intervention. Avec le premier règlement, nous avions atteint un certain niveau de satisfaction, mais il y avait encore des endroits où nous devions intervenir. Ce sont ces stations qui font partie du réseau d'échantillonnage qui nous ont permis d'accentuer nos efforts à des endroits bien particuliers, comme le centre-ville et le secteur est de Montréal.

**M. Toussignant:** Est-ce que vous avez copié ce modèle-là sur d'autres villes?

**[Translation]**

As for tapping industry to set up an industrial fund, there is as yet no provision for this in our municipal or regional by-laws. We will also see how industries smaller than the refineries will react when we pass a by-law on the control of industrial effluents. We will be asking for industries to co-operate in supporting our water treatment efforts, as we did for our air purification program. Again, it is difficult to say whether the initial reaction to this sort of proposal would be positive. And I say this without underestimating the seriousness of the acid rain problem.

**Mr. Cyr:** Thank you, Mr. Chairman.

**The Chairman:** Do you have any questions, Mr. Toussignant?

**Mr. Toussignant:** Thank you, Mr. Chairman.

On page 19 of your brief, you say:

In 1970, annual concentrations of sulphur dioxide at stations located in the downtown area and in the eastern sector of the Island of Montreal...

**M. Darling:** C'est à quelle page, monsieur le président?

**M. Toussignant:** À la page 19.

**Le président:** Je croyais que vous compreniez le français.

**Une voix:** Je trouve qu'il se débrouille très bien.

**Mr. Toussignant:**

... and in the eastern sector of the Island of Montreal were, respectively, 250 and 166 micrograms per cubic metre.

Could you tell us how these stations are set up to do this type of sampling? How does it work?

**Mr. Cadieux:** We have a network of sampling stations across the island. These stations are located, according to our calculations and our knowledge of the sector, at strategic points and will allow us to determine what effect our actions are having. In east Montreal, for example, where the oil refinery group is located, we have a station that continuously measures sulphur dioxide emissions in the ambient air.

We have stations throughout the island and this is what made us think that, in 1978-1979, we should move on to a second phase. We reached a certain level of satisfaction under the first bylaw but there were still areas that required our attention. These stations, which are part of the sampling network, made it possible for us to concentrate our efforts on specific areas, like the downtown area and east Montreal.

**Mr. Toussignant:** Did you copy this model from other cities?

*[Texte]*

**M. Cadieux:** Disons que n'est pas une invention. En connaissant les interventions qui avaient été faites ailleurs, nous pouvions mieux nous guider que si nous étions allés à l'à peu près. Il y a aussi l'utilisation de divers modèles de diffusion pour essayer de voir les endroits où on pouvait mesurer le plus adéquatement possible les retombées de ces polluants-là. C'est par l'utilisation de ces calculs que nous en sommes venus à la localisation particulière des diverses stations.

**M. Tousignant:** Vous nous dites que depuis une vingtaine d'années, vous menez une lutte acharnée contre la pollution, et je ne mets pas vos paroles en doute. Compte tenu des tests que vous venez de nous expliquer et qui sont faits régulièrement, vous n'êtes pas sans savoir que depuis une vingtaine d'années, il y a certainement eu une augmentation énorme du nombre des automobiles à Montréal, ce qui, forcément, augmente la pollution par les oxydes de carbone. Cette augmentation-là aurait dû se retrouver dans vos équipements servant à effectuer des tests. Donc, forcément, il devrait y avoir une augmentation.

**M. Cadieux:** Disons qu'à ce niveau-là, tout dépend de quel polluant on parle. Si on parle par exemple du bioxyde de soufre, la réglementation qui exigeait une diminution dans les teneurs en soufre n'a pas été une simple demande; on a vérifié aussi. Nous avons mis sur pied un système de surveillance, d'échantillonnage des huiles combustibles qui sont brûlées à travers l'île, dans les raffineries et chez tous les consommateurs. Chaque année, nous prélevons un certain nombre d'échantillons qui sont analysés, et nous examinons les diminutions qui sont requises par le règlement. Nous avons pu constater une certaine corrélation entre ce qu'on mesurait dans le combustible lui-même et ce qu'on mesurait à nos stations au point de vue diminution. Cela, c'est pour le bioxyde de soufre.

• 1210

En ce qui concerne le monoxyde de carbone, il ne faut pas oublier qu'il y a eu l'intervention d'autres gouvernements supérieurs qui ont demandé l'installation d'épurateurs sur les automobiles. Donc, il y a eu une diminution quand même assez importante du monoxyde de carbone grâce aux systèmes de catalyseurs qui ont été installés sur les voitures. Donc, il y a eu augmentation du taux d'utilisation des automobiles, mais la diminution de la production de monoxyde de carbone fait qu'en dernier ressort, on constate quand même une diminution importante au niveau des divers polluants.

Pour ce qui est des hydrocarbures, cela dépend de l'intervention qui a été faite au niveau des raffineries. Nous avons demandé, aux endroits stratégiques où il y a des émissions d'hydrocarbures, principalement au niveau des raffineries, d'installer des systèmes qui préviennent l'émission d'hydrocarbures dans l'atmosphère.

**M. Tousignant:** D'accord. Maintenant, vous dites qu'il en a coûté 6.5 cents le gallon pour réduire la teneur en soufre. Est-ce que vous avez passé des contrats avec les usines de raffinage? Est-ce que vous avez dit: Eh bien, ce qui va se consommer à Montréal doit être traité de telle manière par rapport à ce qui va se consommer ailleurs dans la province? Comment expliquez-vous cela?

*[Traduction]*

**Mr. Cadieux:** Let us say that we did not invent it. Knowing what had been done elsewhere, we were better able to orient our efforts than if we were just guessing. We also used different dispersal models to determine where we could most accurately measure the fallout from these pollutants. Based on these calculations, we located our stations in specific areas.

**Mr. Tousignant:** You say that you have been battling pollution for 20 years and I do not doubt that. Given the tests which you have just explained to us and which are done on a regular basis, you are no doubt aware that there has certainly been a considerable increase in the number of cars in Montreal over the past 20 years, which has necessarily led to an increase in carbon oxide pollution. Your testing equipment should have revealed this. There had to be an increase.

**Mr. Cadieux:** It depends on what pollutants you are talking about. In the case of sulphur dioxide, for example, the bylaw that required a reduction in sulphur levels was not simply something we asked for; we checked the results as well. We set up a monitoring or sampling system for combustible oils that are burnt throughout the island, in refineries and by consumers. Every year, we take a certain number of samples which are then analyzed and we look at the reductions that are required under the bylaw. We found that there was a correlation between the reductions that we measured in the fuel itself and those that we measured at our stations. That is for sulphur dioxide.

As for carbon monoxide, you must not forget that higher levels of government intervened and required that automobiles be equipped with scrubbers. So there was a fairly significant reduction in carbon monoxide, as a result of the catalytic converter systems that were installed on cars. The use of automobiles increased, but the carbon monoxide produced by them decreased, so that, overall, there has been a significant reduction in the levels of various pollutants.

As for hydrocarbons, it depends on what has been done with the refineries. We have asked that, at strategic points where there are hydrocarbon emissions, mainly where there are refineries, systems be installed to prevent these emissions from escaping into the atmosphere.

**Mr. Tousignant:** Okay. Now, you say that it costs 6.5 cents per gallon to reduce sulphur levels. Did you sign contracts with the refineries? Did you say: Products that will be consumed in Montreal must be processed in such-and-such a way, as opposed to products that will be consumed elsewhere in the province? How do you explain this?

*[Text]*

**M. Cadieux:** La réglementation a exigé cette chose-là. Il n'y a pas eu vraiment de contrat. Seulement, dans nos négociations avec les raffineurs, qui devaient réduire la teneur en soufre des combustibles, nous avons accepté des programmes d'épuration. Pour ce faire, les raffineurs ont dû penser à des systèmes de mélanges de combustibles à plus basse teneur en soufre avec des combustibles à plus haute teneur en soufre pour atteindre des niveaux acceptables. A ce moment-là, les coûts de ce produit-là, à Montréal, étaient, bien sûr, supérieurs aux coûts de fabrication des produits qui se vendaient à l'extérieur. Les raffineries ont dû s'équiper d'un système de sélection de produits, d'entreposage de produits pour l'île de Montréal et d'entreposage de produits pour le reste de la province.

**M. Tousignant:** Vous pouvez nous affirmer aujourd'hui que vous avez réussi à obtenir des compagnies de pétrole des recettes différentes pour la ville de Montréal et pour le reste de la province?

**M. Cadieux:** C'est exact, surtout en ce qui a trait aux huiles lourdes. En ce qui concerne les huiles légères, notre demande de diminuer les teneurs en soufre a eu une répercussion à la grandeur de la province. Là les compagnies ne voulaient pas faire ce qu'on appelle la ségrégation des produits juste pour la Communauté, étant donné qu'il y a quand même un assez gros volume d'huiles légères qui est vendu à travers la province. Elles ont décidé, à ce moment-là, de réduire, d'épurer ou de désulfurer toutes les huiles légères qui étaient vendues à travers la province. Donc, quand nous avons demandé, par un premier règlement, de diminuer de .6 p. 100 à .4 p. 100 la teneur en soufre des huiles légères, toute la province en a profité.

Pour ce qui est des huiles lourdes, nous sommes convaincus, d'après notre surveillance et notre contrôle, que les raffineries ont adopté des méthodes pour faire en sorte que ce produit-là respecte le règlement local, qui est le règlement de la Communauté urbaine.

**M. Tousignant:** Vous dites que cela s'est traduit par une augmentation de 6.5 cents le gallon. Est-ce que cela veut dire que vous payez toujours moins cher à Montréal que partout ailleurs dans la province?

**M. Cadieux:** Je dois vous dire franchement que c'est une chose à laquelle plusieurs personnes s'opposent. Pour vous donner un exemple assez cocasse, chez certains distributeurs d'essence pour automobiles situés à proximité des raffineries, l'essence est plus chère que chez certains distributeurs de Saint-Jérôme, par exemple. Maintenant, il y a tout le processus de volume de ventes qui sont mises en cause là-dedans. A mon avis, un économiste serait mieux placé pour répondre à la question.

• 1215

**M. Tousignant:** Très bien, merci.

**The Chairman:** Mr. Blackburn.

**Mr. Blackburn:** Thank you, Mr. Chairman. I have just two or three questions I would like to put to the gentlemen so we can get the answers on the record.

*[Translation]*

**Mr. Cadieux:** That is required under the bylaw. There is not really any contract. In our negotiations with the refiners, who are to reduce the sulphur content of fuel, we agreed to certain purification programs. To do this, refiners had to come up with ways of mixing fuels having lower sulphur contents with fuels having higher sulphur content to achieve acceptable levels. The production costs of products sold in Montreal were naturally higher than the production costs of products sold elsewhere. The refineries had to set up a product selection system, a warehousing system for products for the Island of Montreal and one for products for the rest of the province.

**Mr. Tousignant:** So you can confirm that you got the oil companies to agree to having different systems for the City of Montreal and for the rest of the Province?

**Mr. Cadieux:** Yes, especially for heavy oils. As for light oils, a request that sulphur levels be reduced has had an impact across the province. The companies did not want to do what is called product segregation just for the Community, since a fairly high volume of light oils are sold throughout the province. They decided to reduce, scrub or desulphurize all of the light oil that is sold in the province. So, when we passed a bylaw requiring that the sulphur content of light oils be reduced from .6% to .4%, the entire province benefited.

As for heavy oils, we are convinced, based on our monitoring and control, that refineries have introduced methods to ensure that their product will respect the local bylaw, the urban community's bylaw.

**Mr. Tousignant:** You say that this resulted in an increase of 6.5 cents per gallon. Does that mean that you will still pay less in Montreal than everywhere else in the province?

**Mr. Cadieux:** I must say, quite frankly, that this is something that many people are opposed to. Funnily enough, for example, gas is more expensive at some stations near the refineries than it is in St-Jerome. A whole volume of sales process is involved. I think that an economist would be better able to answer your question.

**Mr. Tousignant:** Fine, thank you.

**Le président:** Monsieur Blackburn.

**M. Blackburn:** Merci, monsieur le président. Je vais vous poser deux ou trois questions, monsieur, pour que vos réponses soient consignées aux comptes rendus.



## [Texte]

First of all, I am not at all familiar with the organization, the Montreal Urban Community. Is this an elective body?

**M. Vanier:** La Communauté serait encore formée de 86 membres qui sont des maires des villes de banlieue, il y a 27 villes de banlieue, et de tous les conseillers de la ville de Montréal.

**Mr. Blackburn:** Are you elected people yourselves?

**Mr. Vanier:** Yes.

**Mr. Blackburn:** You are what I would call a councillor or an alderman?

**Mr. Vanier:** I am a councillor of the City of Montreal.

**Mr. Blackburn:** I see.

And you, sir?

**M. Cadieux:** Non. Je suis un fonctionnaire de la Communauté urbaine de Montréal.

**Mr. Blackburn:** I see. So anything that the MUC does in cleaning up the environment—and I certainly congratulate the Montreal Urban Community for the work that it has done in the past and is continuing to do in the present. It is one of the most unique cities in Canada, if not in North America, including Los Angeles, Denver, and New York City and so on. But I gather, then, what you do is by city ordinance, or by by-law. You have the right to legislate rules and regulations. Is that correct?

**M. Vanier:** La province a délégué un pouvoir à la Communauté en ce qui concerne l'assainissement de l'air et la Communauté applique ou révisé périodiquement son règlement qui est le règlement 44.

**Mr. Blackburn:** Does the MUC have a separate environmental committee to deal with air pollution, water pollution, noise pollution, and so on?

**M. Vanier:** Nous avons deux services de la Communauté urbaine. L'un s'occupe de l'assainissement des eaux et l'autre de l'assainissement de l'air et de l'inspection des aliments.

La Commission de l'environnement est une commission consultative du conseil qui étudie les problèmes qui lui sont présentés par les deux services concernés et qui fait rapport au conseil et au comité exécutif de la Communauté.

**Mr. Blackburn:** Politically, are environmental problems popular within the MUC and its members—its elected members?

**M. Vanier:** Les problèmes sont populaires dans le sens qu'ils sont pertinents, pas tellement au niveau de l'air, parce que les citoyens de la Communauté urbaine savent les efforts déployés par la Communauté et les progrès qui ont été constatés. Au niveau des eaux, nous sommes en train de faire le nécessaire pour ouvrir le 1<sup>er</sup> juin prochain l'usine d'épuration des eaux usées de la communauté urbaine. Les problèmes principaux que nous rencontrons actuellement se rapportent particulièrement à la gestion des déchets et des déchets toxiques.

Ce ne sont pas des problèmes populaires.

## [Traduction]

Tout d'abord, je ne connais pas du tout votre organisme, la Communauté urbaine de Montréal. Ses membres sont-ils élus?

**Mr. Vanier:** The community is made up of 86 members: the mayors of suburban municipalities, of which there are 27, and all of the aldermen of the City of Montreal.

**M. Blackburn:** Êtes-vous vous-même élu?

**M. Vanier:** Oui.

**M. Blackburn:** Vous êtes ce que j'appellerais un conseiller municipal?

**M. Vanier:** Je suis un conseiller de la ville de Montréal.

**M. Blackburn:** Je comprends.

Et vous, monsieur?

**Mr. Cadieux:** No. I am an employee of Montreal Urban Community.

**m. Blackburn:** Je vois. Donc, tout ce que la CUM peut faire pour assainir l'environnement—et je félicite la Communauté urbaine de Montréal de ce qu'elle a accompli à cet égard et des efforts qu'elle continue à faire. Parmi les villes du Canada, sinon de l'Amérique du nord—Los Angeles, Denver, New York et d'autres, Montréal est certainement unique. Je crois comprendre que vous procédez par réglementation; vous adoptez des arrêtés municipaux. Vous avez le droit d'adopter des règlements. Est-ce exact?

**Mr. Vanier:** The province has delegated authority over air cleanup to the community, and the community enforces and periodically revises its by-law, by-law 44.

**M. Blackburn:** La CUM a-t-elle un comité de l'environnement qui s'occupe de la pollution atmosphérique, la pollution des eaux, et de la pollution sonore, etc?

**Mr. Vanier:** The community has two services. One is in charge of water treatment and the other of air purification and food inspection.

The Environment Committee is an advisory committee of the council which looks into problems that are brought to its attention by the two services that I mentioned and reports to the council and to the community's executive committee.

**M. Blackburn:** Sur le plan politique, la Communauté et ses membres élus sont-ils bien préoccupés par les problèmes de l'environnement?

**Mr. Vanier:** These problems are popular in the sense that they are relevant, although air pollution is not as much of an issue because the citizens of the Montreal Urban Community are aware of the efforts that have been made by the community and the progress that is being made. As for water pollution, we are taking steps to ensure that a water treatment plant will begin operating on June 1. The main problems that we are now facing are waste management and the disposal of toxic wastes.

But those are not popular problems.

[Text]

**Mr. Blackburn:** When I congratulated you, I was referring primarily to air quality. If I am not mistaken, Montreal is still dragging its feet on polluting the waters around the island. Is that not correct? Are you still way behind other cities in Canada in controlling emissions of raw sewage into the St. Lawrence River?

**M. Vanier:** Il y a eu des retards effectivement dans la mise en marche de l'usine d'épuration, mais ce retard-là n'existera plus à partir du 1<sup>er</sup> juin. Ce qui va rester encore dans le délai en cause c'est le traitement complet des eaux usées, le traitement physico-chimique, qui devrait être terminé en 1986.

La Commission d'environnement, que je préside, va commencer après-demain un projet de réglementation des effluents industriels dans les eaux du Saint-Laurent par les industries.

Nous nous sommes donné à peu près quatre ou cinq mois pour être en mesure de proposer un règlement à cet effet.

**Mr. Blackburn:** I can recall at Expo 67 there was considerable criticism across Canada of Mayor Drapeau, who did an admirably fine job at promoting Expo 67 not only for Montreal but for all of Canada, but nonetheless at that time and for several years afterwards municipal sewage was creating a hell of a problem in the St. Lawrence River and downstream from Montreal. You say now that very shortly that is to be totally remedied; you will have complete control over the discharge of raw sewage into the St. Lawrence River?

**M. Vanier:** Oui.

• 1220

**Mr. Blackburn:** So in that sense, that not only brings you up to date, but if you combine the water control program with the air control program, you are certainly a leader then in North America. So you have made tremendous strides in just the last few years with respect to water and for many years with respect to air pollution.

How much money has been spent both publicly and privately in the City of Montreal, or greater Montreal, with respect to restoring damaged buildings, buildings damaged by air pollution and specifically by acid precipitation? Do you have any figures on that?

**M. Cadieux:** Non, nous ne pouvons pas vous donner les coûts exacts. Je peux simplement vous dire, comme il est indiqué à la page 18, que d'après les résultats d'une étude effectuée par le *Midwest Research Institute* du Kansas et d'après le niveau de pollution que nous avions à Montréal, nous avons fait des calculs pour connaître approximativement les dommages auxquels nous faisons face et à cause desquels nous devons intervenir. Cependant, nous ne pouvons pas vous dire exactement quels ont été les coûts de la restauration des édifices ou des propriétés des gens.

[Translation]

**M. Blackburn:** Lorsque je vous ai félicité, je pensais surtout à l'assainissement de l'air. Si je ne m'abuse, Montréal traîne toujours les pieds lorsqu'il s'agit d'assainir les eaux autour de l'île. N'est-ce pas exact? N'avez-vous pas beaucoup de retard par rapport aux autres villes du Canada pour ce qui est de limiter le déversement, dans le fleuve Saint-Laurent, d'eaux-vannes non traitées?

**Mr. Vanier:** We have been behind in opening our water purification plant, but we will be caught up on June 1. What we will then have to do is to provide for full, physical-chemical treatment of sewage, which should be completed by 1986.

The day after tomorrow, the Environment Committee, of which I am Chairman, will begin a project to regulate the dumping of industrial effluent into the St. Lawrence by industry.

We have given ourselves four or five months to come up with a by-law to cover this.

**M. Blackburn:** Je me rappelle qu'à l'époque d'Expo 67, on a beaucoup critiqué le maire Drapeau, qui a si bien réussi à promouvoir l'exposition non seulement à Montréal mais dans tout le Canada. À l'époque, pendant plusieurs années après, les eaux-vannes versées par les municipalités posaient un problème grave, à la fois dans le Saint-Laurent et en aval de Montréal. Vous dites que ce problème sera bientôt résolu; vous exercerez un contrôle absolu sur les déversements, dans le fleuve Saint-Laurent, d'eaux-vannes non traitées?

**Mr. Vanier:** Yes.

**M. Blackburn:** Non seulement vous n'auriez plus de retard, mais, si l'on tient compte à la fois du programme d'épuration des eaux et du programme de l'assainissement de l'air, vous êtes certainement en tête parmi les municipalités de l'Amérique du nord. Depuis quelques années, vous avez fait des progrès énormes en ce qui concerne l'épuration des eaux et vous travaillez depuis des années à l'assainissement de l'atmosphère.

Combien a-t-on dépensé dans la ville de Montréal, ou dans le grand Montréal—je parle des secteurs public et privé—pour remettre en état les immeubles endommagés par la pollution atmosphérique en général ou par les pluies acides en particulier? Avez-vous des chiffres là-dessus?

**Mr. Cadieux:** No, we cannot give you the exact cost. But I can tell you, as we indicate on page 18, that based on the result of a study done by the Midwest Research Institute in Kansas and given the level of pollution that we had in Montreal, we did some calculations to determine approximately what damage had been done and where we would have to act. However, we cannot tell you exactly how much it has cost to restore buildings or property.

[Texte]

**Mr. Blackburn:** I see. So these figures here, am I correct in saying that the estimated cost per year is \$35 million to \$50 million in Montreal?

**M. Cadieux:** C'est exact.

**Mr. Blackburn:** That is what the average annual cost is?

**M. Cadieux:** C'est cela.

**Mr. Blackburn:** So you have a lot of ... Well, not only Montreal but even here in Ottawa and other cities, we have a lot of money to spend in restoring perhaps the more historic buildings or the more valuable buildings.

**M. Cadieux:** C'est exact.

**Mr. Blackburn:** Thank you very much. Those were all the questions I had, Mr. Chairman.

**The Chairman:** Mr. Cyr, you have another question?

**M. Cyr:** Oui, j'ai une très courte question.

A la page 2, dans l'historique de votre combat sur les pluies acides, vous dites qu'en 1970 on mesurait régulièrement dans l'air ambiant des teneurs d'acide sulfurique allant jusqu'à 8 microgrammes par mètre cube, alors qu'en 1983 ces teneurs atteignaient un maximum de 0.5 microgramme par mètre cube.

Si ma mémoire est bonne, vous avez été obligés de sonner l'alarme à quelques reprises, à Montréal, au cours des dix dernières années, pour que certaines industries suspendent leurs opérations à 15h00 ou à 17h00. Est-ce que vous pourriez nous dire en quelle année cela s'est produit la dernière fois?

**M. Cadieux:** En plus du règlement 9 et du règlement 44, nous avons un autre règlement, soit le règlement sur les urgences, au cas où, par exemple, une concentration atteindrait un certain niveau pour une période assez longue pour justifier une intervention. Je peux vous dire que j'ai été là durant toute cette période-là et que nous n'avons pas eu à intervenir de façon urgente et à mettre en application le règlement 20 sur les mesures d'urgence.

Quand nous sommes intervenus, c'était en raison de problèmes accidentels dans des usines, et non à cause de la qualité de l'air ambiant. Nous savions à ce moment-là que l'usine x avait un problème et que nous devions intervenir et demander d'arrêter les opérations. Nous n'attendions même pas de mesurer; nous intervenions immédiatement.

**M. Cyr:** Merci.

**The Chairman:** Mr. Darling.

**Mr. Darling:** Thank you, Mr. Chairman.

Gentlemen, I am certainly impressed with your brief and the control that you have in the City of Montreal. As I understand it, then, the fuel oil being used for heating buildings and so on in Montreal has to be reduced in sulphur content to that used in the rest of Canada.

**Mr. Cadieux:** The rest of Quebec.

[Traduction]

**M. Blackburn:** Je vois. D'après les chiffres que j'ai devant moi, on prévoit que le coût annuel, pour Montréal, serait de 35 à 50 millions de dollars. Est-ce exact?

**Mr. Cadieux:** That is right.

**M. Blackburn:** C'est donc le coût annuel moyen?

**Mr. Cadieux:** That is right.

**M. Blackburn:** Vous avez donc beaucoup ... Non seulement à Montréal, mais ici à Ottawa et dans d'autres villes du Canada, on pourrait consacrer des sommes considérables à la remise en état d'immeubles historiques ou d'immeubles ayant une certaine valeur.

**Mr. Cadieux:** That is right.

**M. Blackburn:** Merci beaucoup. C'est tout, monsieur le président.

**Le président:** Vous avez encore une question à poser, monsieur Cyr?

**Mr. Cyr:** Yes, I have a very short one.

On page 2, where you give the history of your fight against acid rain, you say that in 1970, sulphuric acid levels in ambient air regularly reached 8 micrograms per cubic metre, while in 1983, the maximum level was .5 micrograms per cubic metre.

If I remember correctly, you have had to sound the alarm on a number of occasions in Montreal over the past 10 years, so that certain plants would stop operating at 3.00 p.m. or 5.00 p.m.. Could you tell us when that last happened, in what year?

**Mr. Cadieux:** Besides by-laws 9 and 44, we have another by-law, the one which covers emergency situations, in case concentrations reach a certain level for a long enough period to justify our intervening. I was there during that entire period and we did not have to take emergency steps and implement by-law 20, on emergency measures.

When we did intervene, it was because there had been an accident at a plant, and not because of the quality of the ambient air. We knew that plant X had a problem and that we had to intervene and ask them to shut-down their operations. We did not even wait to measure the levels; we intervened immediately.

**Mr. Cyr:** Thank you.

**Le président:** Monsieur Darling.

**M. Darling:** Merci, monsieur le président.

Je suis très impressionné par votre mémoire, messieurs, ainsi que par le contrôle que vous exercez dans la ville de Montréal. Si j'ai bien compris, la teneur en soufre du combustible dont on se sert pour chauffer les immeubles à Montréal est moins élevée que la teneur en soufre du combustible dont on se sert dans le reste du Canada.

**M. Cadieux:** Dans le reste du Québec.



*[Text]*

**Mr. Darling:** Well, yes. But I do not know of anything like that in the City of Toronto. Do you know of any other cities in Canada that have as strict regulations as far as fuel oil, fuel burning?

• 1225

**M. Cadieux:** Au Canada, je ne pense pas que l'on applique une telle réglementation, mais certains gouvernements régionaux ou provinciaux ont certainement l'intention d'intervenir de la sorte.

**Mr. Darling:** So, therefore, Montreal proper... Quebec City is not as...

**M. Cadieux:** Non. Je pourrais ajouter que la province de Québec a aussi demandé, par règlement, de diminuer la teneur en soufre. Mais, comme vous le savez, le problème que nous vivions à Montréal était pas mal différent du problème du reste de la province, surtout si l'on considère la densité industrielle dans l'île de Montréal. Les diminutions demandées par la réglementation provinciale sont quand même moindres que celles que nous avons exigées dans l'île de Montréal. Le gouvernement provincial a une réglementation à ce sujet et demande une diminution de la teneur en soufre des combustibles depuis 1978-1979, je crois. Il s'agit d'une teneur en soufre qui n'est pas aussi basse que celle que nous avons demandée en raison de la densité industrielle dans l'île.

**Mr. Darling:** Now, industry has gone along with this. Mr. Chairman, have any industries refused? Were they very unhappy? Did they tell you that emission controls are under provincial jurisdiction and not under the jurisdiction of the cities?

**M. Cadieux:** Oui. Certaines industries ont fait des remarques. Elles disaient qu'à l'extérieur de l'île, les normes étaient différentes ou moins contraignantes. Par contre, une industrie qui s'installe dans l'île a l'avantage d'être près du grand centre montréalais, ce dont elle doit tenir compte. Cela a certainement des avantages au niveau des autres coûts associés à l'exploitation d'une usine. Cependant, l'industrie doit faire face à des problèmes environnementaux différents, et elle s'est pliée aux exigences. Je peux vous dire par expérience qu'aucune industrie n'a quitté l'île de Montréal à cause de nos interventions. Maintenant, vous allez dire: Écoutez, c'est à cause de «vous savez quoi». Oui. On sait fort bien que c'est une question de coûts, une question économique, mais, autant que nous sachions, jamais une compagnie n'a dit qu'elle quittait les lieux à cause des exigences du règlement. Nous en sommes fiers, et c'est pour cela que je le dis. L'industrie a même donné son opinion par la suite sur la façon dont la réglementation avait été appliquée et sur la collaboration qu'elle avait obtenue de nos spécialistes. Nous avons un groupe d'ingénieurs, de chimistes et d'inspecteurs qui ont dû manoeuvrer de façon diplomatique, parfois de façon contraignante, et même parfois en recourant à la loi.

**Mr. Darling:** Mr. Chairman, do you have any proof of industry that bypassed Montreal; that instead of going to Montreal new industry may have gone to Three Rivers, Sherbrooke—you name it... where they would not have the

*[Translation]*

**M. Darling:** Oui, c'est cela. Mais, que je sache, la ville de Toronto n'a rien de comparable. connaissez-vous d'autres villes au Canada où le brûlage de combustible soit soumis à des règlements aussi stricts?

**Mr. Cadieux:** I do not believe there are any similar applications in Canada, but certain regional or provincial governments certainly do intend to do something like that.

**M. Darling:** Donc, c'est à Montréal même... La ville de Québec n'a pas...

**Mr. Cadieux:** No. I might add that the Province of Quebec has also passed regulations requiring a reduction of the sulphur content. However, as you know, our problem in Montreal was quite different from that of the rest of the province, particularly, in view of the high industrial density on the Island of Montreal. The reductions required by provincial regulation are nonetheless not as stringent as those required on Montreal Island. The provincial government has applied its sulphur content reduction regulations for fuel since 1978 or 1979. It is not as low as that required by the high industrial density on the island.

**M. Darling:** Et l'industrie s'est pliée à vos demandes. Monsieur le président, y a-t-il des industries qui l'aurait refusé? Certaines ont-elles manifesté leur mécontentement? Ont-elles évoqué le fait que le contrôle des émissions était de compétence provinciale, et non pas de la compétence des municipalités.

**Mr. Cadieux:** Yes. Certain industries did criticize our program. They said that off the island, the standards were different or at least less restrictive. On the other hand, an industry which can locate on the island has the advantage of being closer to Montreal centre, which must be taken into account. That certainly provides some advantages with respect to other associated costs in the plant operations. However, industry has different environmental problems, and has accepted our requirements. Our experience has shown that no industry has left the Island of Montreal because of these stricter controls. You might well say: Listen, you know very well why they would quit. And yes, we do, we know that it is a question of costs, a question of economy, but as far as we know, no company has ever told us that they were relocating because of the stricter emission control standards. We are very proud of this fact, and that is why I like to say so. Industry has even published a statement on the way the regulation had been applied, and on the co-operation it had obtained from our specialists. Our group of engineers, chemists and inspectors in the application of the regulation have used diplomacy, restrictive measures, and have even resorted to legal measures.

**M. Darling:** Monsieur le président, monsieur Cadieux, avez-vous pu démontrer que des industries pourraient avoir évité Montréal; c'est-à-dire qu'au lieu de s'installer à Montréal, une nouvelle industrie se serait installée à Trois-Rivières, à

[Texte]

strict controls. In other words, you may have lost prospective new industry because of this, but I will give you full marks for your strict controls. I am just wondering if you found that you had lost industry, that is, new industry, prospective industry.

**M. Cadieux:** Ecoutez, je pense qu'il est possible que dans les visées d'une industrie, au point de vue localisation, ce facteur-là ait existé. Cela est possible. Nous ne pouvons rien dire à ce sujet-là; nous n'avons aucune preuve du contraire. Mais nous avons aussi, et M. Vanier pourrait renchérir là-dessus, un autre service qui déploie beaucoup d'énergie pour attirer l'industrie.

• 1230

**M. Vanier:** Les industries qui viennent s'établir à Montréal sont au courant de ces règlements-là et il y a une espèce de *marketing* qui se fait maintenant auprès des industries qui veulent s'implanter dans le territoire de la Communauté. On les aide à l'avance à prévoir des dispositifs d'antipollution ou d'autres façons de respecter les règlements. Autant que sachez, cela n'a incité aucune industrie à aller s'établir ailleurs qu'à Montréal alors qu'elle avait déjà décidé de s'installer à Montréal.

**Mr. Darling:** With respect to the automobile emissions and the gasoline, is the gasoline more refined in the concentrated area? How could you do that, because they are going to fill up their tanks in, you name it, the suburban areas and so on? Do you have control over gasoline sold in Montreal, in the city itself?

**Mr. Cadieux:** No.

**Mr. Darling:** There is nothing on that as yet?

**Mr. Cadieux:** No, no.

**Mr. Darling:** I assume you would be pressing for the new proposed controls of 1.1 as against the 3 now.

**M. Cadieux:** C'est bien cela.

**Mr. Darling:** Yes, I see.

One other thing. Mr. Vanier, you are an alderman in the City of Montreal. I was certainly surprised to hear how well Montreal is coming along with its sewage program and its treatment plants. I recall, Mr. Chairman, being in Montreal—I believe it was in 1973—as a member of a housing committee and we were entertained royally by the mayor of Montreal. I believe it was the *restaurant Hélène de Champlain*. It is the only city I know of in North America that has a fabulous restaurant it owns itself with the greatest wine cellar, and that is coming from a teetotaler.

**Mr. Cyr:** Who was the mayor?

**Mr. Darling:** Who was the mayor? Anyway, I asked the mayor about the sewage treatment in Montreal. I said: You know, your Honour, I have heard that 80% of the sewage of Montreal flows into the St. Lawrence River untreated. He says, it is a lie. I said: Well, how much of it is? One hundred

[Traduction]

Sherbrooke, ou ailleurs où les contrôles n'étaient pas aussi rigoureux. En d'autres termes, tout en vous félicitant de vos contrôles rigoureux, ne croyez-vous pas que cela peut vous avoir coûté l'installation de nouvelles industries. Est-ce le cas?

**Mr. Cadieux:** Well it may be that the controls were a factor in the choice of the locale of an industry. It is quite possible. We can say nothing in that respect, we have no proof of that. But on the other hand, and Mr. Vanier could give more detail, we do have another service which worked very hard at attracting industry.

**Mr. Vanier:** Industries settling in Montreal are aware of these regulations, and there is some marketing now for industries that might want to settle within the urban community. We provide advance assistance in installing the necessary devices and providing other means of meeting our criteria. As far as we know, these regulations have not caused any industry to settle elsewhere than Montreal, once they had elected Montreal as their preferred site.

**M. Darling:** Au sujet des émissions de voitures, l'essence utilisée dans l'agglomération de Montréal est-elle plus pure qu'ailleurs? Comment pourriez-vous l'exiger, puisque les conducteurs pourraient faire le plein dans les banlieues, etc.? Pouvez-vous contrôler l'essence vendue dans Montréal, dans la ville même?

**M. Cadieux:** Non.

**M. Darling:** Vous n'avez donc encore rien fait à cet égard?

**M. Cadieux:** Non, non.

**M. Darling:** Je suppose que vous favorisez l'application des nouveaux contrôles proposés de 1.1 partie par million, plutôt que la norme actuelle de 3.

**Mr. Cadieux:** That is quite right.

**M. Darling:** Bon, je vois.

Une dernière question. Monsieur Vanier, vous êtes échevin de la ville de Montréal. J'ai été vraiment étonné d'apprendre les progrès qu'avait fait Montréal dans son programme d'épuration des eaux-vannes. Je me souviens, monsieur le président, c'était en 1973 je pense, que le maire de Montréal avait royalement accueilli une Commission sur l'habitation dont j'étais membre. La réception avait lieu au restaurant Hélène de Champlain, je crois. Montréal est la seule ville de l'Amérique du Nord qui soit propriétaire d'un grand restaurant et qui possède une cave vraiment merveilleuse, même si c'est un abstinent qui vous le dit.

**M. Cyr:** Qui était maire à ce moment-là?

**M. Darling:** Qui était maire? Enfin, j'ai interrogé le maire au sujet de l'épuration des eaux-vannes à Montréal. Je lui ai dit: monsieur le maire, on me dit que 80 p. 100 des eaux-vannes de Montréal sont vidées dans le fleuve Saint-Laurent sans être traitées. Il m'a répondu, c'est faux. J'ai alors demandé: Eh bien quel est le pourcentage? 100 p. 100 m'a-t-il

[Text]

per cent. I will tell you that really threw me. So I am certainly delighted to see how far you have come in the last while.

**The Chairman:** We have been all over the place today.

Je voudrais, au nom des membre du Comité, vous remercier de cet excellent mémoire et d'être venus à Ottawa aujourd'hui. Merci bien.

**M. Vanier:** Merci, monsieur le président. Merci, messieurs.

**The Chairman:** The meeting will be at 3.30 p.m. in a different room, Room 371.

The meeting is adjourned.

#### AFTERNOON SITTING

• 1539

**The Chairman:** Order, please.

• 1540

I am pleased to welcome Mr. David Hallman, Secretary, National Working Group on Energy Environment, United Church of Canada. Mr. Hallman.

**M. David Hallman (secrétaire, Groupe de travail national sur l'énergie et l'environnement, Eglise unie du Canada):** Bonjour, mesdames et messieurs.

L'Eglise unie du Canada s'intéresse au problème des pluies acides depuis plusieurs années. Je suis heureux de pouvoir discuter de cette question avec vous cet après-midi.

What does God have to do with acid rain? That was the question in a recent interview by journalists who wondered why the churches were involved in this kind of issue. At one level the answer is rather simple. From a theological perspective the church maintains that humanity has a stewardship responsibility to care for and nurture the earth as part of God's creation. Acid rain has been described as one of the most serious threats to the environment. If the churches were not addressing this issue, then they would be negligent in the stewardship responsibility entrusted to them.

On other levels, however, the churches' motivation is less obvious. The argument has been made that, by some of its traditional teachings, including those referring to humanity's dominion over creation, the church has in fact provided some of the philosophical rationale used by western cultures to justify exploitation of the earth's resources with limited concern for the environmental implications. As Christians attempt now to articulate a different relationship of the created order based on respect and caring, we have a responsibility to challenge some of the consequences of the former approach.

In terms of visioning the future as well, the churches have done some work trying to identify guidelines or criteria for ways of organizing our society so as to be more healthy and

[Translation]

répondu. Cela m'a vraiment étonné. Je suis donc très heureux de noter vos progrès depuis.

**Le président:** Nous avons couvert un grand nombre de sujets aujourd'hui.

On behalf of the members of the committee, I would like to thank you for your most excellent brief, and for appearing in Ottawa. Thank you very much.

**Mr. Vanier:** Thank you, Mr. Chairman. Thank you, gentlemen.

**Le président:** La prochaine réunion aura lieu à 15h30 cet après-midi dans une salle différente, la pièce 371.

La séance est levée.

#### SÉANCE DE L'APRÈS-MIDI

**Le président:** À l'ordre, s'il vous plaît.

Je suis heureux de souhaiter la bienvenue à Monsieur David Hallman, secrétaire du Groupe national sur l'énergie et sur l'environnement, de l'Eglise unie du Canada. Monsieur Hallman.

**Mr. David Hallman (National Working Group on Energy and the Environment, United Church of Canada):** Good afternoon, ladies and gentlemen.

The United Church of Canada has taken an interest in the problem of acid rain for several years. I am pleased to have this opportunity to discuss the issue with you this afternoon.

Qu'est-ce que Dieu vient faire dans les pluies acides? Voilà la question posée dernièrement par des journalistes qui se demandaient pourquoi les églises s'intéressaient à ce genre de questions. D'un certain point de vue, la réponse est plutôt simple. Du point de vue théologique, l'Eglise prétend que les êtres humains doivent assumer la responsabilité de prendre soin et de protéger la terre, en tant qu'objet créé par Dieu. On a décrit les pluies acides comme l'une des menaces les plus graves à laquelle fait face l'environnement. Si les Églises ne s'intéressaient pas à la question, elles négligeraient cette responsabilité qu'on leur a confiée.

A d'autre point de vue, cependant, les motifs des Églises sont moins évidents. On a déjà prétendu que les églises, à cause de certains de leurs enseignements traditionnels, y compris ce qui porte sur la domination de l'humanité sur la création, ont en fait fourni certains des raisonnements philosophiques invoqués par les cultures occidentales pour justifier l'exploitation des ressources de la terre, en se souciant guère de ses conséquences sur l'environnement. Alors que les Chrétiens essaient aujourd'hui d'établir avec la création un rapport est basé sur le respect et sur la bienveillance, nous nous devons de remettre en question certaines des conséquences de l'ancienne approche.

Pour ce qui est de l'avenir, les Églises sont parvenues à identifier des critères d'organisation pour que la société soit plus saine et équitable. Le Conseil mondial des Églises a



## [Texte]

equitable. The World Council of Churches some years ago suggested "just, participatory and sustainable" as criteria for decision-making, particularly in reference to use of future technologies. The United Church of Canada has adopted this framework for its work in energy and environmental policy, and the problem of acid rain is one of the most immediate and pressing ones that would have to be addressed if Canada were to move intentionally towards being a more environmentally sustainable society.

At the United Church's 27th General Council Meeting in August, 1977, the report of its Task Force on the Environment was adopted as church policy. That statement articulated a relationship of humanity and the earth based on the images of "gardener" and "partner in creation" as an alternative to the traditional concept of dominion and domination.

Specifically on the issue of acid rain, United Church involvement began at a regional level with clergy and church members in the Muskoka area raising concerns about the impact of acid rain on the water systems around their communities. Their activity included research, educating of congregations, letter-writings to companies and politicians and pressuring the broader church to take a policy stand.

Those latter efforts bore fruit at the Church's 29th General Council Meeting in August, 1982, when the Church adopted policy prioritizing acid rain as a major environmental issue for attention and work at the national level. As part of that policy the United Church endorsed the recommendations of your subcommittee printed in your 1981 report.

Since the 1982 General Council, the Church's National Working Group on Energy and the Environment has been working on acid rain through a number of strategies. In conjunction with other Canadian churches, and co-ordinated through the Task Force on Churches and Corporate Responsibility, the United Church has been in direct dialogue with corporations that are sources of acid rain-causing emissions. In particular, our Church has participated in meetings with senior management of INCO and Noranda, questioning their positions regarding pollution abatement programs and pressuring them to take more significant action.

Early in its consideration of the acid rain issue, the National Working Group on Energy and the Environment recognized that any long-term solution needed significant reductions of sulphur dioxide and nitrogen oxides in both Canada and the United States. Because of this bilateral nature of the problem, the United Church decided to try to enlist the support of other churches in Canada and the major church bodies in the U.S.

• 1545

Consequently, our church invited Canadian and American religious bodies to participate in a major consultation, January 11 to 13, 1984. For three days participants from twenty-five religious bodies from both countries reviewed relevant scientific information with the assistance of internationally

## [Traduction]

proposé il y a quelques années de prendre les décisions selon des critères de justice, de démocratie et d'équilibre, surtout en ce qui concerne l'utilisation de technologies futures. L'Église Unie du Canada applique ces critères aux travaux qu'elle fait au sujet de la politique énergétique et environnementale. Le problème des pluies acides est un des problèmes les plus urgents auquel il faut faire face si le Canada voulait prendre des mesures intentionnelles pour devenir une société plus saine du point de vue de l'environnement.

Lors de la 27<sup>e</sup> réunion du Conseil général de l'Église Unie, en août 1977, l'Église a adopté comme politique le rapport de son groupe de travail sur l'environnement. Dans ce rapport, l'humanité était conçue plutôt comme «un jardinier» et un «partenaire de la création», plutôt que comme le dominateur de la terre.

L'Église Unie a commencé à s'intéresser à la question des pluies acides plus particulièrement lorsque les membres du clergé et de l'Église de la région de Muskoka ont soulevé des questions au sujet de l'incidence des pluies acides sur l'hydrographie de nos régions. Ces gens ont fait des recherches, ont organisé des séminaires, ont écrit des lettres aux sociétés et aux hommes politiques et ont exercé des pressions auprès de l'Église pour qu'elle prenne position sur la question.

Ces efforts se sont concrétisés lors de la 29<sup>e</sup> réunion du Conseil général de l'Église en août 1982, lorsque celle-ci a adopté une politique accordant une priorité nationale au problème des pluies acides. Dans le cadre de la politique, l'Église Unie a appuyé les recommandations que vous faites dans votre rapport de 1981.

Depuis la réunion du Conseil général en 1982, le Groupe de travail national sur l'énergie et l'environnement de l'Église étudie la question des pluies acides et envisage un certain nombre de stratégies. De concert avec d'autres églises canadiennes, et sous la coordination du Groupe de travail sur les églises et la responsabilité des sociétés, l'Église Unie a pu établir un dialogue direct avec les sociétés qui provoquent les émanations à l'origine de pluies acides. Notre Église a participé à des réunions avec les cadres de l'Inco et de la Noranda et leur a demandé ce qu'ils pensaient des programmes de lutte contre la pollution. Notre Église a également exercé des pressions auprès de ces sociétés pour les inciter à prendre des mesures plus considérables.

Peu après le début de ces travaux au sujet de la question des pluies acides, le Groupe de travail national sur l'énergie et l'environnement a conclu que la solution à long terme de ce problème exigeait des réductions importantes d'anhydride sulfureux et d'oxyde d'azote au Canada et aux États-Unis. Étant donné la nature bilatérale du problème, l'Église Unie a décidé d'essayer de s'assurer le concours d'autres églises du Canada et des États-Unis.

Par conséquent, notre Église a invité les groupes religieux canadiens et américains à participer à la consultation importante qui a eu lieu du 11 au 13 janvier 1984. Pendant trois jours, les délégués de 25 groupes religieux des deux pays ont examiné l'information scientifique pertinente avec l'aide

## [Text]

recognized experts, discussed the issue with representatives of industry, labour, government, and environmental groups, reflected theologically on questions of stewardship and justice, and planned joint strategies to involve their churches in efforts towards solutions. a cid 37 - 1a A copy of the statement from that consultation is appended to your copy of our submission this afternoon, and it articulates the understanding on the acid rain issue arrived at in that consultation, some theological perspectives, guide-lines for public policy, and some specific strategies for action in both countries.

As part of the follow-up to the consultation, the leaders of six major Canadian churches wrote in March to President Reagan, expressing concern about the lack of U.S. action to reduce emissions, and to indicate the support of the churches for the Canadian diplomatic protest delivered several weeks earlier. Just to read briefly from a couple lines of that letter:

Dear Mr. President,

Acid rain constitutes a major threat to God's creation. From a biblical and theological perspective, we believe humanity has the responsibility to protect and nurture the earth, not exploit and destroy it.

We are deeply disappointed and frustrated that your administration appears unwilling to support measures to reduce emissions that cause acid rain. . . . Our Churches find it a sad commentary on our age that your Administration claims to lack the resources for protecting the environment through acid rain control and yet is devoting vast sums towards the production of more armaments capable of destroying the earth.

Concern about acid rain as reflected in our Government's diplomatic protest is shared by the Canadian people, including members of our Churches. One can well understand the anger of many Canadians as we see vulnerable areas of the environment in our country damaged by acid rain coming from your country.

The letter goes on.

But the churches take very seriously the need for significant reduction in actual emission levels in Canada as well. The consultation emphasized this need, not only to reduce sources of acid rain domestically, but also to reinforce Canada's negotiating position *vis-à-vis* the United States. Accordingly, the Moderator of our church, the United Church, Dr. Clarke MacDonald, as follow-up to the consultation, wrote to Prime Minister Trudeau on March 19 detailing some of our churches' concerns as related to Canadian sources of acid rain.

The United Church recognizes and applauds the work of the parliamentary subcommittee, both in your general educational and political efforts and on specific aspects of the problem. We would appreciate your response to and support of the following recommendations, and give our support to your efforts in line

## [Translation]

d'experts connus mondialement, ils ont discuté de la question avec les représentants de l'industrie, des syndicats, du gouvernement et des groupes écologistes, ils ont réfléchi à l'aspect théologique des questions d'équilibre et de justice et ils ont planifié des stratégies conjointes afin de faire participer leurs églises à l'élaboration de solutions. Une copie de la déclaration publiée suite à cette consultation est annexée à l'exemplaire de notre mémoire que vous avez reçu cet après-midi; elle fait état du consensus que cette consultation a permis de dégager sur la question des pluies acides, sur certaines perspectives théologiques, sur les directives relatives à la politique publique et sur certaines stratégies visant les mesures à prendre dans les deux pays.

Suite à cette consultation, les dirigeants des six principales églises canadiennes ont écrit au président Reagan, en mars, pour lui dire qu'ils s'inquiétaient de l'absence de mesures américaines pour réduire les émissions et pour souligner que les Eglises endossent la protestation diplomatique canadienne déposée quelques semaines plus tôt. Permettez-moi de vous lire quelques lignes de cette lettre:

monsieur le président,

Les pluies acides constituent une menace importante pour ce que Dieu a créé. Du point de vue biblique et théologique, nous croyons que l'humanité a la responsabilité de protéger et de prendre soin de la terre, et non pas de l'exploiter et de la détruire.

Nous sommes extrêmement déçus et frustrés de voir que votre administration ne semble pas disposée à appuyer des mesures permettant de réduire les émissions qui causent les pluies acides. . . . Nos Eglises estiment qu'à notre époque, il est triste d'entendre votre administration prétendre qu'elle n'a pas les ressources nécessaires pour protéger l'environnement en contrôlant les pluies acides, alors qu'elle consacre des sommes astronomiques à la production d'armes capables d'anéantir la planète.

Dans sa protestation diplomatique, notre gouvernement exprime son inquiétude au sujet des pluies acides, inquiétude que partagent les Canadiens, y compris les membres de nos Eglises. La colère de nombreux Canadiens est bien compréhensible, lorsqu'ils constatent que des régions de leur pays sont endommagées par les pluies acides venant du vôtre.

Je ne vous lis qu'un passage, la lettre se poursuit.

De même, les Eglises prennent très au sérieux la nécessité de réduire sérieusement les niveaux d'émissions enregistrés au Canada. La consultation a souligné la nécessité non seulement de réduire les sources de pluies acides au Canada, mais également de renforcer la position de négociation du Canada vis-à-vis des États-Unis. C'est ainsi que le modérateur de l'Eglise Unie, M. Clarke MacDonald, a écrit au Premier ministre Trudeau, le 19 mars, pour lui expliquer en détail les préoccupations de nos Eglises au sujet des sources canadiennes de pluies acides.

L'Eglise Unie reconnaît et apprécie le travail de votre Sous-comité parlementaire, et plus particulièrement les efforts politiques et éducatifs que vous déployez pour trouver une solution à ce problème. Nous aimerions connaître votre réponse et savoir si vous endossez les recommandations

## [Texte]

with them, as detailed in the Moderator's March 19 letter to the Prime Minister.

We are greatly encouraged that the recent meeting of federal and provincial environment Ministers agreed that Canada should proceed with unilateral action to reduce domestic emissions. The Canadian participants in our consultation on acid rain recommended that it was no longer appropriate for our country to maintain the position that further emission reductions from Canada should be contingent on similar commitments from the United States. Canada is responsible for 50% of its own acid rain, and we must go much further to reduce emissions in the present regulations on emissions producers are allowed. In our negotiations with the United States, we might increase our leverage by being able to demonstrate significant reductions in actual emissions and shame the Americans into action.

About specific emission producers, Inco: the United Church of Canada is a member of the Canadian Coalition on Acid Rain and supports their recent report which details how sulphur dioxide emissions at the Sudbury facility could be reduced by a further 80% without a major loss in jobs. The reduction strategies would need to be financed through co-operative arrangements involving the company, the Ontario government, and the federal government. Through the task force on churches and corporate responsibility the United Church has met with senior management of Inco, commending them for the emission reductions they have made over the past decade, but underlining our conviction that significant further reductions are necessary both to protect the environment and to strengthen Canada's negotiating position with the United States.

• 1550

Noranda: Similar concerns have been expressed to Noranda senior management, in a recent meeting with them attended by representatives of the United Church, the Anglican Church of Canada, the Presbyterian Church in Canada, the Jesuit Fathers and the Taskforce on the Churches and Corporate Responsibility. We are particularly concerned that the Horne Smelter in northern Quebec, which is the second largest point source of SO<sub>2</sub> emissions in North America, has no significant reduction plan in effect. That has been, and will continue to be, used by Canada's U.S. critics to undermine our arguments for American action.

We are aware of some of the economic difficulties, including the age of the Horne Smelter and the distance from the ore bodies that the facility now serves. However, we are not prepared to accept the argument that a pollution abatement program would automatically jeopardize the economic viability of the facility and result in the lay-off of massive numbers of workers. We feel strongly that emissions from the Horne Smelter must be reduced and that negotiations

## [Traduction]

suivantes car nous allons appuyer vos efforts dans ce sens, comme l'explique la lettre qu'écrivait le 19 mars le modérateur au Premier ministre.

Nous sommes très encouragés par la réunion récente qui a eu lieu entre les ministres de l'Environnement du gouvernement fédéral et des gouvernements provinciaux; ils ont en effet convenu que le Canada devraient s'engager dans une action unilatérale pour réduire les émissions au Canada. Les participants canadiens à notre consultation sur les pluies acides ont recommandé que notre pays cesse de déclarer que toute réduction supplémentaire des taux d'émissions au Canada nécessite des engagements similaires aux États-Unis. Le Canada est responsable de 50 p. 100 de ses propres pluies acides, et nous devons donc resserrer encore nos règlements actuels. Lors de nos négociations avec les États-Unis, nous pourrions avoir plus de poids si nous réussissions à réduire de façon importante nos émissions actuelles, de sorte que nous pourrions leur faire honte et les forcer à prendre des mesures.

Au sujet des producteurs d'émissions INCO par exemple, l'Eglise Unie du Canada fait partie de la Coalition canadienne sur les pluies acides et endosse son rapport récent qui explique en détail comment on pourrait réduire d'encre 80 p. 100, sans perte d'emplois importante, les émissions d'anhydride sulphureux à l'usine de Sudbury. Il faudrait que les stratégies concernant la réduction soient financées au moyen d'arrangements coopératifs engageant la société, le gouvernement ontarien et le gouvernement fédéral. Par l'intermédiaire du Groupe d'étude sur les Eglises et la responsabilité corporative, l'Eglise Unie a rencontré la haute direction de INCO et l'a félicitée de la réduction d'émissions enregistrée au cours de la dernière décennie, mais elle s'est dit convaincue que d'autres réductions importantes sont nécessaires à la fois pour protéger l'environnement et pour renforcer la position de négociation du Canada vis-à-vis des États-Unis.

Nous avons exprimé des préoccupations semblables à la haute direction de Noranda, lors d'une réunion récente à laquelle assistaient des représentants de l'Eglise Unie, de l'Eglise anglicane du Canada, de l'Eglise presbytérienne du Canada, des Pères jésuites et du Groupe de travail sur les Eglises et la responsabilité sociale. La fonderie de Horne dans le nord du Québec nous préoccupe plus particulièrement, car cette source d'émissions d'anhydride sulphureux est la deuxième en importance, en Amérique du Nord, et on y a prévu aucun plan important de réduction des émissions. Les Américains s'en sont servis comme prétexte, et continueront de le faire, pour ne pas prendre les mesures que le Canada leur recommande.

Nous sommes conscients de certaines difficultés économiques, y compris l'ancienneté de la fonderie Horne et la distance à laquelle elle se trouve des gisements de minerai. Cependant, nous ne sommes pas disposés à accepter l'argument selon lequel un programme de lutte contre la pollution mettrait automatiquement en danger la viabilité économique de l'usine et résulterait dans des mises à pied massives de ses travailleurs. Nous croyons fermement que les émissions de la fonderie



*[Text]*

involving all relevant parties must be pursued aggressively to define a program and shared fiscal arrangements to make it possible.

I might say that in the meeting that we had with Noranda senior management one of the difficulties we encountered was the debate over their research, in which they claim that even though they are the second largest point source of emissions they are not a significant contributor to acid rain. We feel that we have a long way to go to get talking about specific reduction strategies if that is still the level of their recognition of their contribution to the problem.

**The Chairman:** You would be interested in knowing, Mr. Hallman, that we hear that from everybody on the North American continent who puts sulphur into the atmosphere. It is the same argument, no matter what province, no matter what state it is.

**Mr. Hallman:** We encountered a difference between our discussions with Inco senior management and with Noranda.

**The Chairman:** There has been a significant change in Inco's public relations in the last two or three years. They are the exception, along with Falconbridge, to that general rule.

**Mr. Blackburn:** If you had talked to Inco in 1979 or 1980, they would have taken the same arrogant attitude as Hudson Bay Mining and Smelting Co. Limited and Noranda. They have changed considerably.

**Mr. Hallman:** Yes, and we feel that with all the accumulated research on sources of acid rain issues there, it would be increasingly difficult for Noranda to maintain that position. But at the moment neither Environment Canada nor the Minister of the Environment in Quebec has the kind of detailed analysis of the same areas that Noranda had some research in to provide some statistical critiquing of Noranda's research, so we are a little dependent upon their sources of information. We asked them in the meeting to commit themselves to agreeing to publish that research in some form that would be usable by the public, and comprehensible by the public, so that there could be more intelligent discussion of their stand.

In order to expedite discussions about possible financial arrangements to assist companies like Inco and Noranda to deal with the capital costs of installing emission-reduction processes, we encourage the federal Department of Energy, Mines and Resources to release, as soon as possible, their study on the Smelter Strategy Work Program.

We generally believe that the polluter should bear the costs of pollution abatement programs. However, the need to curtail acid rain is so pressing and the present financial health of Inco and Noranda in some question that it seems to us that there must be some involvement of public funds. Our reading of Canadians' concern about acid rain would indicate that they would support such arrangements. Having said that, we would still emphasize that the companies should assume as much of

*[Translation]*

Horne doivent être réduites, et qu'il faut poursuivre de façon agressive les négociations impliquant toutes les parties intéressées, afin d'élaborer un programme et un système de partage des coûts.

Je dois avouer qu'une des difficultés que nous avons rencontrées lors de la réunion avec les cadres de Noranda fut de discuter de ses services de recherche, car ils prétendent que même s'ils sont la deuxième source la plus importante d'émissions, ils ne constituent pas une source importante de pluies acides. Vous avez encore beaucoup de chemin à faire pour discuter avec eux de stratégies de réduction précises si c'est bien là leur perception de leur contribution au problème.

**Le président:** Vous serez peut-être intéressé de savoir, monsieur Hallman, ce que nous entendons dire de presque tous ceux qui, sur le continent nord américain, polluent l'atmosphère avec du  $\text{SO}_2$ . Ils nous présentent toujours le même argument, quel que soit la province ou l'État.

**M. Hallman:** Nous avons constaté une différence dans nos discussions avec la haute direction de INCO et celle de Noranda.

**Le président:** Il y a eu au cours des deux ou trois dernières années un changement important dans les relations publiques de INCO. Ils font exception à la règle générale, de même que Falconbridge.

**M. Blackburn:** Si vous aviez rencontré les cadres d'INCO en 1979 ou en 1980, vous auriez constaté chez eux la même attitude arrogante que *Hudson Bay Mining and Smelting Co. Limited* et Noranda aujourd'hui.

**M. Hallman:** Oui, mais nous sommes d'avis qu'avec toute la recherche sur les sources de pluies acides qui a été faite, il devient de plus en plus difficile pour Noranda de soutenir cette position. Pour le moment, cependant, ni Environnement Canada ni le ministre de l'Environnement du Québec ne possède d'analyse détaillée des secteurs pour lesquels Noranda a fait des recherches; ils ne peuvent donc pas s'appuyer sur des statistiques pour critiquer la recherche de Noranda. Par conséquent nous dépendons un peu en quelque sorte de leurs sources d'information. Nous leur avons demandé, à la réunion, de s'engager à publier cette recherche sous une forme que le public pourrait utiliser et comprendre, afin qu'il y ait des discussions plus intelligentes sur la position qu'ils adoptent.

Afin d'accélérer les discussions sur les arrangements financiers possibles pour aider des sociétés comme INCO et Noranda à assumer les coûts d'investissement que représentent des dispositifs de réduction des émissions, nous encourageons le ministère fédéral de l'Énergie, des Mines et des Ressources à publier dès que possible son étude sur le programme de stratégie de travail des fonderies.

De façon générale, nous croyons que le pollueur doit assumer lui-même les frais des programmes de réduction de pollution. Toutefois, étant donné que la nécessité de réduire les pluies acides est pressante et que la situation financière actuelle de l'INCO et de Noranda est quelque peu difficile, il nous semble qu'il devrait y avoir une participation des fonds publics. D'après ce que nous savons de la préoccupation des Canadiens concernant les pluies acides, ces derniers seraient en

*[Texte]*

the cost as possible, recognizing that throughout their histories, until very recently, they have been very profitable and likely will again be profitable in the future. We are a little frustrated that the EMR study has not been released. We have been told repeatedly that it was just weeks away and the latest indication is that it will not be out until the end of May now.

A major source of embarrassment for Canada is its level of nitrogen oxide standards for light motor vehicles, which presently are considerably more lax than those in the United States. We find it difficult to understand why there is such a delay in the tightening of those standards. The negative consequences of NO<sub>x</sub> on the eco system and human health is becoming increasingly clear. Presumably, the lower standards in the U.S. demonstrate their economic and technical feasibility.

• 1555

We would appreciate some specific indication of the plans and timelines for tightening the nitrogen oxide standards for light motor vehicles, where responsibility rests for making those changes and what is causing the delay.

We are aware that the socio-economic impacts of the interdepartmental task force chaired by Environment Canada are gradually coming out now and the Minister of Transport is waiting for those to be completed before making recommendations. We believe, however, that discussion should not be on whether Canada should reduce its nitrogen oxide standards but how it should be done. We feel it would be very helpful if the Minister of Transport, in conjunction with the relevant other Ministers, gave such a signal clearly to industry, to environmental groups and to the general public. At that point we think the more productive discussion could ensue with industry being relieved of feeling defensive and being challenged to enter into research with government, labour and environmental groups about how emission reductions can be accomplished with a minimum of economic dislocation. The polarization right now on this issue is not moving us very far very quickly.

We understand that the apportionment reduction strategies agreed upon last fall by the federal Environment Minister and the provincial Environment Ministers for Manitoba and provinces east have been kept confidential as part of the Canada-U.S. negotiations. Since those negotiations are not proceeding as hoped, and in order to facilitate public discussion about reduction strategies, we would request the public release of the apportionment plan as soon as possible.

One of the regular arguments that is made, particularly by the U.S., to support postponement of specific action on emission reduction strategies is the need for further research

*[Traduction]*

faveur d'un tel arrangement. Cela dit, nous prétendons toujours que les sociétés devraient prendre à leur charge tous les frais possibles, car, encore récemment, ces sociétés étaient très rentables et elles le seront probablement encore à l'avenir. Nous sommes un peu frustrés de voir que l'étude du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources n'a pas encore été publiée. On nous a dit à plusieurs reprises qu'elle le serait dans quelques semaines, et tout récemment on nous a dit qu'elle ne le serait pas avant la fin de mai.

Les normes canadiennes régissant le niveau d'oxyde d'azote pour les véhicules moteur légers sont beaucoup moins sévères que les normes américaines, et c'est une source d'embarras considérable pour notre pays. Il nous est difficile de comprendre pourquoi on tarde tant à les resserrer. Les conséquences néfastes de l'oxyde d'azote sur le système écologique et la santé de l'homme sont de plus en plus évidentes. Les normes américaines exigeant des taux inférieurs montrent bien que c'est une chose tout à fait possible, sur le plan économique et technique.

Nous aimerions des indices plus précis quant aux plans et échéanciers prévus pour resserrer les normes relatives aux émanations d'oxyde d'azote des véhicules moteur légers; nous voulons savoir qui est responsable de ces changements et quelle est la cause du retard.

Nous savons que les conclusions socio-économiques du groupe d'étude inter-ministériel présidé par Environnement Canada commencent maintenant à être connues et que le ministre du Transport attend que l'étude soit terminée avant de présenter des recommandations. Nous croyons, toutefois, que la question n'est pas de savoir si le Canada devrait réduire ses normes d'oxyde d'azote, mais plutôt comment il devrait le faire. Il serait très utile, à notre avis, que le ministre des Transports, de concert avec les autres ministres intéressés, se prononce clairement là-dessus, à l'intention de l'industrie, du groupe des écologistes et du public en général. En effet, cela permettrait d'avoir des discussions plus productives avec l'industrie, qui ne se sentirait plus sur la défensive et qu'on pourrait inviter à participer, avec le gouvernement, les syndicats et les groupes d'écologistes, aux recherches visant à déterminer comment les réductions d'émissions pourront se faire avec un minimum de perturbation économique. La polémique à laquelle on assiste actuellement ne nous mène pas bien loin.

Nous croyons comprendre que les stratégies concernant la réduction proportionnelle, qui ont été acceptées l'automne dernier par les ministres de l'Environnement du gouvernement fédéral et du Manitoba et des provinces de l'Est, sont demeurées confidentielles comme faisant partie des négociations Canado-américaines. Étant donné que ces négociations ne se déroulent pas tel que prévu, et pour faciliter la discussion publique des stratégies de réduction, nous demandons que le plan de partage de la réduction soit publié dès que possible.

L'un des arguments qu'on invoque régulièrement, surtout aux États-Unis, pour retarder des actions précises en matière de stratégies de réduction des émissions est la nécessité de faire

## [Text]

on acid rain. We do not agree that action cannot proceed without further research. We do strongly affirm, however, the need for more research, and have been concerned about recent suggestions that some of the federal government's funding for acid rain research might be reduced. We encourage the federal government to ensure that there is no reduction in acid rain related research and to increase research in needed areas, such as the effects of acid rain on forests and agriculture.

Ces recommandations sont parmi les actions que nous croyons possibles pour le Canada. Il faut que notre pays trouve des moyens de protéger l'environnement et de réduire les émissions qui produisent les pluies acides sans détruire la vie socio-économique des secteurs en cause. L'Eglise unie du Canada croit que cela est possible.

The United Church of Canada would like to commend the parliamentary subcommittee for your continuing assertiveness in keeping the acid rain problem before the Canadian people and their legislators and your efforts to pressure the U.S. government to take action. Your work, together with many partners, is hopefully moving both Canada and the U.S. closer to significantly addressing the acid rain threat.

We believe action to reduce sulphur dioxide and nitrogen oxide emissions is urgently required. We believe God's created earth is groaning under the force of this destructive pollution. We believe we all share a responsibility to God, to the created order, to future generations and to each other to solve this problem quickly, effectively and equitably.

Thank you.

**The Chairman:** Thank you, Mr. Hallman.

Any questions? Stan.

**Mr. Darling:** Thank you, Mr. Chairman.

Mr. Hallman, I certainly am very interested in your presentation and commend the United Church for it. I am also delighted to know that the first seeds were sown, I guess, by the ministers of Muskoka Presbytery in my own riding, in Parry Sound—Muskoka.

I am also pleased that you have held a meeting or conference or whatever you call it with your colleagues in the United States. I believe you mentioned there were 25 religious bodies. What was the breakdown between Canada and the United States? I assume that the six major denominations in Canada were there?

**Mr. Hallman:** Yes, all the major religious denominations in Canada, both Catholic and Protestant, were there, as well as a variety of smaller ones which are not too often involved in interchurch activities but for whom this was of particular concern, groups like the Mennonites and the Quakers.

## [Translation]

davantage de recherche sur les pluies acides. Nous ne sommes pas d'accord pour dire que des mesures ne peuvent être prises sans que d'autres recherches soient faites. Nous sommes fermement d'avis, cependant, qu'il faut davantage de recherche, et les suggestions récentes portant que le financement du gouvernement fédéral pour la recherche sur les pluies acides pourrait être réduit nous inquiètent quelque peu. Nous encourageons le gouvernement fédéral à s'assurer qu'il n'y aura pas de réduction des crédits accordés à la recherche sur les pluies acides, et même à augmenter cette recherche là où c'est nécessaire, par exemple en ce qui concerne les effets des pluies acides sur les forêts et l'agriculture.

These recommendations are among the actions that we believe possible for Canada. Our country must find the means to protect the environment and to reduce emissions causing acid rain without destroying the socio-economic life of the sectors involved. The United Church of Canada believes that it is possible.

L'Eglise Unie du Canada tient à féliciter le sous-comité parlementaire de continuer à sensibiliser au problème des pluies acides à la fois les Canadiens et les législateurs, lesquels ont fait des efforts pour que le gouvernement américain prenne des mesures. Nous espérons que le travail que vous faites de concert avec vos nombreux associés permettra au Canada et aux États-Unis de s'attaquer sérieusement au problème des pluies acides.

Nous croyons que des mesures doivent être prises de façon urgente pour réduire les émissions d'anhydride sulfureux et d'oxyde d'azote. Nous croyons que la terre que Dieu a créée gémit sous le poids de cette pollution destructrice. Nous croyons que nous avons tous une responsabilité envers Dieu, envers l'ordre créé, envers les futures générations et envers tous et chacun pour résoudre ce problème rapidement, efficacement et équitablement.

Je vous remercie.

**Le président:** Merci monsieur Hallman.

Avez-vous des questions? Stan.

**M. Darling:** Je vous remercie, monsieur le président.

Monsieur Hallman, votre exposé m'intéresse beaucoup et j'en félicite l'Eglise Unie. Je suis également ravi de savoir que la première semence a été mise en terre, je crois, par les ministres presbytériens de Muskoka de ma propre circonscription, à Parry Sound—Muskoka.

Je suis également heureux que vous ayez tenu une réunion ou une conférence, quel que soit le mot, avec vos homologues des États-Unis. Vous avez mentionné, je crois, qu'il y avait 25 groupes religieux. Combien y en avait-il des États-Unis et du Canada? J'imagine que les six confessions les plus importantes du Canada étaient représentées?

**M. Hallman:** Oui, toutes les confessions religieuses importantes du Canada, à la fois catholiques et protestantes, étaient représentées, de même que diverses petites confessions moins importantes qui ne participent pas toujours aux activités entre églises, mais pour qui le sujet présentait un intérêt particulier; je songe à des groupes comme les Mennonites et les Quakers.



## [Texte]

We had good representation from the United States as well. All the major denominations, Protestants, through the National Council of Churches... the Catholic orders were also represented.

• 1600

There were not any major religious denominations in either Canada or the States that were not present. They all saw this issue as an important one in terms of stewardship of the earth and were prepared to become involved.

**Mr. Darling:** Well, I certainly appreciate that. Now, the United Church, I know, takes a very active part and I happen to be a member of the United Church and have been for a number of years in projects such as this, and I am just wondering where is it funded; from the red side of the envelope? It used to be M&M, and I would always put a quarter in it every Sunday or a little more.

**Mr. Hallman:** It is called Mission in Service, M&S.

**Mr. Darling:** That is it. All right.

**Mr. Hallman:** The work of the United Church in this area is funded from what is called the Mission in Service fund, which provides support for both regional work and for the national church to be involved in programs of religious education and social justice concerns. I work in the section of the National Office that deals with social justice concerns and I work in energy and environment policy as one segment of that.

**Mr. Darling:** Mr. Chairman, I am just wondering, Mr. Hallman read excerpts from the letter. I am wondering if the entire letter could be included in the proceedings today. You did not read all the letter, Mr. Hallman, did you?

**Mr. Hallman:** No, I did not, but we would certainly welcome the inclusion of the letter to President Reagan from the Canadian Church Leaders.

**Mr. Darling:** Well, I would certainly hope that we would include the entire letter addressed to the President of the United States.

**The Chairman:** Could I have a motion to that effect?

**Mr. Darling:** I would so move.

**The Chairman:** That the letter...

**Mr. Darling:** I move that the letter be included in the proceedings today.

Motion agreed to.

**Mr. Darling:** Mr. Hallman, the serious problem with the acid rain, and there are many problems, is no matter what we do here in Canada we are not going to make any meaningful inroads until the United States government moves in tandem with us, and we have not been too successful up to the present in getting them to agree to tough legislation, so no matter what

## [Traduction]

Nous avions également une très bonne représentation des États-Unis. Toutes les confessions importantes, protestantes, par le biais du Conseil national des Églises... Les ordres catholiques étaient également représentés.

La plupart des grandes confessions religieuses du Canada et des États-Unis étaient présentes, étant donné qu'elles considéraient que le problème des pluies acides était important en ce qui concerne la protection de la terre et qu'elles voulaient s'engager dans cette lutte.

**M. Darling:** Oui, je comprends très bien. Je sais que l'Eglise Unie s'engage à fond dans des projets comme celui-ci car j'appartiens à cette Église depuis de nombreuses années. Je me demande tout simplement comment vous financez ces projets: est-ce à partir des sommes recueillies lors de la quête dominicale? Autrefois, vous puisiez dans les fonds «M et M», et j'avais l'habitude de donner chaque dimanche 25c., ou un peu plus.

**M. Hallman:** Il s'agit des fonds appelés «La mission et le service», c'est-à-dire «M et S».

**M. Darling:** C'est cela, très bien.

**M. Hallman:** Les travaux qu'entreprend l'Eglise Unie dans ce domaine sont financés à partir de notre fonds «La mission et le service», qui lui permet de réaliser des projets régionaux, d'une part, et de s'engager dans des programmes de catéchèse et de justice sociale. Moi-même, j'appartiens à l'élément du Bureau national qui s'occupe des affaires de justice sociale et, plus particulièrement, à la section qui s'occupe de politique énergétique et environnementale.

**M. Darling:** Monsieur le président, puisque M. Hallman a lu des extraits de la lettre envoyée au président Reagan, je me demande s'il ne serait pas possible d'annexer au procès-verbal d'aujourd'hui la lettre en entier. Monsieur Hallman, vous n'en avez lu que des extraits, n'est-ce pas?

**M. Hallman:** En effet, mais nous serions heureux que vous annexiez la lettre envoyée au président Reagan par les chefs des Églises canadiennes.

**M. Darling:** J'espère bien que nous pourrions annexer le texte intégral de cette lettre.

**Le président:** Voulez-vous présenter une motion en ce sens?

**M. Darling:** Je présente donc ma motion.

**Le président:** Que la lettre...

**M. Darling:** Je propose que la lettre soit annexée aux délibérations d'aujourd'hui.

La motion est adoptée.

**M. Darling:** Monsieur Hallman, l'un des nombreux problèmes que suscite cette question des pluies acides vient du fait que, quoi que nous fassions au Canada, les progrès seront nuls tant que le gouvernement américain n'aura pas décidé d'agir en parallèle avec nous. Jusqu'à maintenant, nous n'avons pas réussi à lui faire resserrer ses lois, de sorte que quoi que nous

## [Text]

we do . . . and I agree that we are going to have to move on our own. There is no question about that and whether we can shame our American neighbours into it sufficiently or not I am not sure.

In my own area we have a great many summer residents, I do not call them tourists. They come up for long periods of time and they are a great asset to the area, and I know speaking at a workshop in Bracebridge on Friday on acid rain I pointed this out to all those present, that these are the ones that should be the ambassadors, and I am hoping that you gave that message to your colleagues in the United States to see that they put pressure on their legislators so that something can be done and that we can move ahead on this.

I note you mentioned Inco. You had . . .

**Mr. Hallman:** May I just make a comment on some of the American involvement of the church persons there. One of the results of the consultation on the part of the American churches was to come together to form a joint inter-church group that has put some funding in and has hired some animators to work in four key state areas, particularly in the mid-west, to do more education about the acid rain problem and to try and increase support amongst those areas that would be impacted by reduction plans for appropriate legislation in Congress like HR-3400, and certainly the participants of the American churches who were at the consultation are quite embarrassed by the level of inaction of the Reagan administration and are trying to put pressure there.

We are trying to keep them feeling motivated by taking direct action ourselves like the letter that was sent to President Reagan.

**Mr. Darling:** Well now, talking about embarrassing, Mr. Hallman, I am wondering if any members of the American churches brought up certain things to embarrass us on this side. Was there any comment about the auto emissions in Canada being three times more lenient? Was there any comment made that Canada has no scrubbers whatever, compared to some 150 maybe in the States plus another 50 being installed?

**Mr. Hallman:** We jumped the gun on them by acknowledging to start with . . .

**Mr. Darling:** Good.

• 1605

**Mr. Hallman:** —acknowledging, to start with, the level of Canadian action that needs to occur in terms of the nitrogen oxide standards, in terms of INCO and Noranda's Horne facility being the first and second largest point sources of emission in North America.

## [Translation]

fassions . . . voilà pourquoi je conviens avec vous qu'il nous faudra procéder unilatéralement. Cela ne fait pas de doute pour moi; par contre, je me demande si nous arriverons à convaincre nos homologues américains de suivre notre exemple.

Ma circonscription réunit un grand nombre de villégiateurs, je préfère ne pas appeler touristes. Ces personnes s'installent chez nous pour de longues durées et constituent véritablement un atout pour notre région. Vendredi dernier, lorsque j'ai pris la parole à un atelier sur les pluies acides à Bracebridge, j'ai justement souligné à tous les intervenants que ces villégiateurs devaient être nos ambassadeurs auprès de leur pays. J'espère que c'est le même message que vous avez transmis à vos homologues des États-Unis, afin que ces derniers exercent des pressions sur leurs législateurs pour que l'on aboutisse à quelque chose.

Vous avez mentionné la Société INCO. Vous aviez . . .

**M. Hallman:** Si vous me le permettez, j'aimerais dire quelques mots sur la participation des dirigeants ecclésiastiques dans le mouvement américain. À la suite des consultations qu'ont tenues les Églises américaines, il s'est formé un groupe mixte inter-ecclésiastique qui a financé l'embauche de quelques animateurs dans quatre États particulièrement touchés, surtout dans le mid-west. Ces animateurs sensibilisent la population au problème des pluies acides et tentent d'obtenir son appui afin que des programmes de réduction des émissions soient mis en vigueur par l'intermédiaire de projets de loi appropriés adoptés au Congrès, comme la Loi HR-3400. Il va de soi que les représentants des Églises américaines qui ont participé aux consultations sont très embarrassés par l'inaction du gouvernement Reagan et essaient justement d'exercer des pressions sur ce dernier.

Nous tentons de stimuler leur motivation en agissant unilatéralement comme nous l'avons fait en envoyant la lettre au président Reagan.

**M. Darling:** Monsieur Hallman, puisque vous parlez d'embarras, puis-je vous demander si certains membres des Églises américaines ont mis de l'avant certains éléments qui auraient pu nous embarrasser, au Canada? A-t-on mentionné que les émissions de gaz carbonique provenant des autos canadiennes étaient trois fois plus élevées qu'aux États-Unis? A-t-on dit que le Canada n'avait aucun épurateur, alors que les États-Unis en comptent déjà quelque 150 et sont en train d'en installer 50 de plus?

**M. Hallman:** Nous leur avons coupé l'herbe sous le pied en étant les premiers à reconnaître . . .

**M. Darling:** Bonne tactique.

**M. Hallman:** . . . à reconnaître, d'emblée, que le Canada devait prendre des mesures appropriées pour obliger l'INCO et la Noranda, à sa fonderie de Horne, à respecter des normes en matière d'émissions d'oxyde d'azote, puisque ce sont là les deux plus grandes sources d'émissions de ce gaz en Amérique du Nord.

[Texte]

**Mr. Blackburn:** You sound like a politician.

**Mr. Hallman:** We are learning very quickly. So, Canadians have been trying to take direct action with the sources of emissions here in Canada because our case is undermined so dramatically if those go unattended.

**Mr. Darling:** More power to you. The best defence is an offence, time and again. So I will certainly commend you on that. Of course, you list here the bad boys; you do not list another one, Ontario Hydro.

**Mr. Hallman:** Our relationship with Ontario Hydro goes back even longer than our relationship with INCO and Noranda. One of the other areas of attention by the national working group on energy and the environment has been questions of nuclear power and the nuclear fuel cycle, and we have had policy raising questions about that going back quite a long way and have had dialogue with Ontario Hydro, as one of the key actors in the nuclear power industry in Canada. Part of those discussions have always raised their argument that it is a trade-off between either having nuclear energy or having acid rain from coal-fired thermal generators. We have not been prepared to accept that kind of balance. We believe that one can use coal-fired forms of electrical generation much more cleanly than is presently being done by Ontario Hydro and that could continue to be a major source of electricity without being a contributor to acid rain that it presently is.

**Mr. Darling:** Are you recommending to Ontario Hydro, on behalf of the church, that they do not move toward more nuclear power?

**Mr. Hallman:** Yes. The United Church has had policy going back to the late 1970s asking the federal government, and we have met with the Minister of Energy, requesting a full public inquiry into the nuclear power fuel cycle, both from the front end, the uranium mining and what is known and what is not known about dealing with uranium mine tailings, right through to safety questions and high level waste disposal problems. It is our policy that there should be no further expansion of the nuclear energy program in Canada until there are a lot more answers to questions that still come forth.

**Mr. Darling:** Well, there may be answers but that is one thing you probably will not be too successful with. Ontario is moving to two-thirds Ontario Hydro, whether the United Church opposes it or not.

**Mr. Hallman:** We are not always in a situation of being successful and we do not measure our commitments in terms of success ratios. But that is an issue we are continuing to address, not only because of questions that we have about the safety of the power source but increasing economic questions that we feel raise serious concerns about increasing the

[Traduction]

**M. Blackburn:** On croirait entendre un politicien.

**M. Hallman:** Nous avons appris très rapidement. Les Canadiens ont donc tenté d'agir directement pour réduire ces sources d'émissions, car nous nuirions considérablement à notre cause si nous laissons les sociétés en question continuer leurs activités.

**M. Darling:** Vous n'en aurez que plus d'autorité. Aujourd'hui, comme par le passé, la meilleure défense reste toujours l'offensive. Je vous en félicite donc. Vous nous avez bien donné une liste des délinquants, mais sans mentionner un autre coupable, *Ontario Hydro*.

**M. Hallman:** Nos liens avec *Ontario Hydro* remontent à une époque encore plus lointaine que ceux que nous avons établis avec l'INCO et la Noranda. L'un des sujets sur lequel s'est penché notre groupe national de travail sur l'énergie et l'environnement était l'énergie nucléaire et le cycle du combustible nucléaire. Notre travail a donc suscité des questions de politique depuis presque ses débuts, et voilà pourquoi nous avons donc ouvert le dialogue avec *Ontario Hydro*, puisque c'est l'un des principaux protagonistes de l'industrie nucléaire canadienne. Nos discussions viennent en partie de leur affirmation voulant qu'il s'agit de décider entre l'énergie nucléaire, d'une part, et les pluies acides, d'autre part, qui proviendraient de centrales thermiques alimentées au charbon. Nous ne sommes pas prêts à accepter la validité de cette alternative. Nous pensons qu'il est possible de produire de l'électricité à partir du charbon d'une façon beaucoup plus propre que ne le fait présentement *Ontario Hydro*, et que cette compagnie pourrait continuer à produire de l'électricité en grande quantité sans pour autant contribuer aux pluies acides comme elle le fait actuellement.

**M. Darling:** L'Eglise Unie a-t-elle recommandé à *Ontario Hydro* de cesser ses tentatives de conversion à l'énergie nucléaire?

**M. Hallman:** Oui. Dans une de ses politiques qui remontent à la fin des années 1970, et après avoir rencontré le ministre de l'Énergie, l'Eglise Unie a recommandé au gouvernement fédéral la mise sur pied d'une enquête publique sur le cycle des combustibles nucléaires. Cette enquête devait étudier tous les aspects de la question, à partir de l'exploitation de l'uranium, d'une part, y compris tous les aspects connus et ceux, encore inconnus, des résidus de minerai d'uranium, jusqu'à la sécurité et à la gestion des déchets hautement radio-actifs, d'autre part. Nous croyons qu'il ne faut pas développer les programmes d'énergie nucléaire au Canada tant que l'on ne peut pas répondre à toutes les inconnues qui se posent.

**M. Darling:** Les réponses existent peut-être, mais vous ne réussirez sans doute pas à les avoir. Que l'Eglise Unie soit d'accord ou pas, l'Ontario est en train d'aller chercher les deux tiers de son énergie chez *Ontario Hydro*.

**M. Hallman:** Nos démarches ne réussissent pas toujours, et nous ne mesurons pas nos engagements en termes de succès. Nous continuerons néanmoins à nous intéresser à la question, non seulement à cause des inconnues que pose la sécurité de cette source d'énergie, mais également à cause des problèmes



[Text]

dependence of the Canadian energy system on nuclear produced fuel.

**Mr. Darling:** You also met with Noranda officials, and of course you are aware that Noranda has not made any move toward reduction of their emissions, whereas INCO has made positive steps and have spent up in the millions of dollars to do it. Now, INCO, as you know, has cut their original emissions from a high of close to 7,000 to 3,400, down to 1,900, which is a pretty good track record. Still, they are the greatest polluter in the world. Did INCO give you the ballpark figures to reduce it to 900 tonnes from the 1,900, that extra bit?

**Mr. Hallman:** Both INCO's figures and the figures of the Canadian Coalition on Acid Rain are around the 450 to 500 million range.

**Mr. Darling:** That is right.

**Mr. Hallman:** In our discussions with INCO, we began by commending them for the significant investments they have made and the significant reductions they have made over the last 10 years, plus we were in a much better situation to actually discuss strategies for further reductions, seeing that they were quite prepared to acknowledge their contribution to acid rain. They were quite prepared to acknowledge the need for further reductions. Their only argument, at least at that time, was that financially they could not afford it. In terms of their debt load, of course, and the capital investment which would be required, there is some reality to that.

• 1610

**Mr. Darling:** You are aware that last year, for a good part of the time, they lost \$1 million a day in operations, but I think they are doing a little better now.

Mr. Chairman, I am aware there are other speakers. Put me down for a second round at this time, and I will defer.

**The Chairman:** Mr. Blackburn.

**Mr. Blackburn:** Thank you, Mr. Chairman. I will be brief.

I want to thank Mr. Hallman for coming here, and second, congratulate the United Church once again for being in the forefront of progressive thinking and change in this country, even though very often the church corporate has to drag some of its members, kicking and screaming, on some issues.

**Mr. Hallman:** Are you citing any recent evidence?

**Mr. Blackburn:** A program I saw on television last week, but I will not go into the details of it here when we discuss the environment.

**Mr. Hallman:** Thank you.

[Translation]

économiques que suscite une dépendance plus grande de l'énergie canadienne à l'égard des combustibles nucléaires.

**M. Darling:** Vous avez également rencontré des représentants de la Noranda. Vous savez sans doute que cette dernière n'a rien fait pour réduire ses émissions de gaz, alors que l'INCO a pris des mesures positives et y a déjà dépensé des millions de dollars. Vous savez que l'INCO a réussi à réduire ses émissions originales de quelque 7,000 tonnes à 3,400 tonnes, au début, puis ensuite à 1,900 tonnes. C'est assez encourageant comme résultat. Et pourtant, cette société demeure le plus grand pollueur mondial. L'INCO vous a-t-elle dit combien il lui en coûterait, en gros, de réduire encore ses émissions de 1,900 tonnes à 900 tonnes?

**M. Hallman:** Les chiffres de l'INCO et ceux de la Coalition canadienne sur les pluies acides donnent quelque 450 à 500 millions de dollars.

**M. Darling:** C'est cela.

**M. Hallman:** En discutant avec les représentants de l'INCO, nous les avons tout d'abord félicités des investissements considérables qu'ils ont consentis afin de réduire leurs émissions de gaz, ainsi que des succès qu'ils ont obtenus au cours des dix dernières années. Il nous a été beaucoup plus facile de discuter de stratégie pour réduire encore leurs émissions, puisqu'ils admettaient volontiers avoir contribué au problème des pluies acides. La société admettait volontiers qu'il lui fallait réduire encore ses émissions de gaz. Sa seule objection, tout au moins à cette époque, était qu'elle ne pouvait se le permettre du point de vue financier. C'est assez facile à comprendre, si on pense au fardeau de sa dette, bien sûr, et aux dépenses d'investissement que cela exigerait.

**M. Darling:** Vous savez sans doute que pendant un certain temps, la société perdait 1 million de dollars par journée d'exploitation. Mais je pense qu'elle est en meilleure posture financière actuellement.

Monsieur le président, je sais que mes collègues veulent aussi prendre la parole. Si vous voulez m'inscrire au deuxième tour, je suis prêt à attendre.

**Le président:** Monsieur Blackburn.

**M. Blackburn:** Merci, monsieur le président. Je serai bref.

Je tiens à remercier M. Hallman de sa présence et à féliciter l'Eglise Unie d'être encore une fois à l'avant-garde de la réflexion progressiste et du changement au Canada, même si ses dirigeants doivent souvent traîner leurs membres de force pour les obliger à s'engager dans certains débats.

**M. Hallman:** Avez-vous des exemples récents à nous donner?

**M. Blackburn:** J'ai vu une émission la semaine dernière à la télévision, mais je ne tiens pas à entrer dans les détails, puisque nous discutons ici de l'environnement.

**M. Hallman:** Merci.

[Texte]

**Mr. Blackburn:** However, my first question is this. Have you received a response from this President who is so keen to bring prayers back into the classrooms of the United States public schools?

**Mr. Hallman:** We have received no response. We have received not even an acknowledgement. We will be sending copies of the letter within the next week or so to all members of Congress, with indication that there has been no response received. I noted that it took perhaps close to a month for the administration to respond to Canada's diplomatic protest, so perhaps ours is on the way as well. But we have not received anything to date.

**Mr. Blackburn:** It seems to me you probably will get some kind of reply, considering the signatures to that letter. You have the heads of virtually all the major churches. Maybe the only thing that is lacking right now for Mr. Reagan is Ernest Angley and Jerry Falwell. Perhaps if he can bring those two characters on side, we might get somewhere.

I am very happy to learn you have been in direct discussions with corporations. This is something that I think has been lacking in the past, not with respect to the United Church specifically but I think to all churches. I think there has been a lack of communication between churches who want to become involved in social affairs in the country, even economic affairs, and the corporate boardrooms.

Now, my next question is this. It is not meant to be embarrassing, and I hope it is not. But to the best of your knowledge, has the United Church in the past invested in corporations which are polluting; or to the best of your knowledge, does it presently have an investment portfolio, as some churches do, no doubt, in corporations which are polluting?

**Mr. Hallman:** Oh, yes. Most churches, including the United Church, have investment portfolios which are primarily related to pension funds and some reserve funds. The United Church has a wide variety of investments in quite a number of corporations; in this case, Noranda. We have shares in Noranda. We do not presently have shares in Inco; the Inco shares were sold some time ago. Having shares in different companies . . . That was the advice of my financial people, too.

**Mr. Blackburn:** You call that diversifying one stock, yes.

**Mr. Hallman:** Having shares in companies, of course, as a shareholder, allows access to annual general meetings, and that has been used in the past not on the subject of acid rain but certainly by the churches in raising questions with corporations, particularly banks in terms of their lending policies to South Africa. That is the most well known example.

I discussed the possibility of presenting shareholder resolutions; that is, the churches corporately. Some of the others do have Inco shares. We had discussed the possibilities of using that channel to place pressure on them as well, but we

[Traduction]

**M. Blackburn:** Le président en question, qui cherche tellement à réinstaurer la prière dans les salles de classe des écoles publiques américaines, vous a-t-il répondu?

**M. Hallman:** Il ne nous a pas répondu, et nous n'avons même pas reçu d'accusé de réception. D'ici une semaine environ, nous enverrons des photocopies de notre lettre à tous les membres du Congrès en leur faisant savoir que le président ne nous a pas répondu. Je remarque cependant qu'il a fallu près d'un mois au gouvernement américain pour répondre à la protestation diplomatique du Canada, de sorte que notre réponse est peut-être déjà en route. Mais nous n'avons encore rien reçu.

**M. Blackburn:** J'imagine que l'on vous répondra, étant donné que d'importantes personnalités ont signé la lettre. Après tout, il s'agit des chefs de presque toutes les grandes Eglises. Peut-être que M. Reagan attend tout simplement que MM. Ernest Angley et Jerry Falwell se joignent à la protestation. Si nous avions ces deux personnalités de notre côté, nous aboutirions peut-être à quelque chose.

Je suis heureux d'entendre dire que vous avez eu des discussions directes avec les sociétés polluantes. Il n'y en avait pas eu par le passé, et je ne parle pas nécessairement de l'Eglise Unie, mais de toutes les Eglises en général. Il y a toujours eu un manque de communication entre les Eglises, d'une part, qui tentent de s'engager dans les affaires sociales du pays et même dans les affaires économiques, et les conseils d'administration des sociétés, d'autre part.

Voici ma deuxième question qui ne vous embarrassera pas, je l'espère, puisque telle n'est pas mon intention. Savez-vous si l'Eglise Unie a déjà investi dans des sociétés qui sont polluantes? À votre connaissance, détient-elle présentement des parts, comme le font certaines autres Eglises, dans des sociétés qui contribuent à la pollution?

**M. Hallman:** Certes. La plupart des Eglises, y inclus l'Eglise Unie, détiennent des portefeuilles d'actions qui touchent surtout des fonds de pensions et certains fonds de réserve. L'Eglise Unie détient toute une gamme de titres dans un grand nombre de sociétés. Dans le cas qui nous occupe, nous possédons des actions de la société Noranda. Nous n'avons actuellement aucune action de la société Inco, car nous les avons vendues il y a déjà quelque temps. Nos conseillers financiers nous ont toujours recommandé d'acquérir des actions dans différentes sociétés.

**M. Blackburn:** En effet, on appelle cela diversifier son capital.

**M. Hallman:** Ceux qui détiennent des actions dans des sociétés peuvent assister aux réunions annuelles générales. C'est ce qui a permis aux Églises, par le passé, d'interroger les sociétés, non pas sur la question des pluies acides, mais sur leurs politiques de prêts à l'Afrique du Sud, dans le cas des banques. C'est sans doute l'exemple le mieux connu.

J'ai discuté de la possibilité de demander aux Eglises de présenter en bloc une proposition d'actionnaires. En effet, certaines de nos homologues possèdent des actions de l'Inco. Nous avons donc discuté de cette possibilité pour exercer des

## [Text]

felt that in the interim the kinds of dialogue and discussions we were having at the management and board levels were avenues we wanted to pursue more aggressively before using a procedure like a shareholder resolution.

• 1615

**Mr. Blackburn:** I do agree with your initial line of action from the church to management. But should that fail, should you not get a positive response from a company such as Noranda, which is part of a very, very large multinational corporation, would the United Church, through its ownership of common stock, be prepared to take its fight to the floor of the annual general meeting of the shareholders?

**Mr. Hallman:** Certainly that is a strategy that is never ruled out in situations where the church has investments and shares in a company.

**Mr. Blackburn:** Did you, in your discussions with the corporate heads of Noranda, use the fact that you have shares in the company as part of your leverage, part of your persuasive arguments? I do not mean in a threatening way, but in a positive way. Did you say, look, we are, corporately speaking, part of Noranda. We own part of you, therefore, we feel we have a right to intervene.

**Mr. Hallman:** Certainly we used that in the context of being shareholders in the company and being concerned that some of our investments were in a company that was engaged in corporate policies that we had a great deal of difficulty with. So we used that to underline our legitimacy in having these discussions with them.

**Mr. Blackburn:** And if Noranda does not come to heel, if it does not clean up its act, will you sell your shares?

**Mr. Hallman:** Those decisions are in the hands of an investment committee that is part of our finance department and I would not want to prejudge their actions.

**Mr. Blackburn:** It would appear to me that once you have made the initial move in criticizing Noranda, I think quite justifiably, it would be almost impossible to continue with Noranda as part of your stock portfolio if they refuse to—this is only a comment I am making—do anything about their acid rain problem.

**The Chairman:** Maybe the Energy environment committee has the same problem we have, that the Minister of Energy and the Minister of Finance, and the Minister of Industry, Trade and Commerce has more clout than the Minister of Environment.

**Mr. Hallman:** I understand the parallel. It is not particularly the problem that we have. We feel that action of selling shares as a form of protest on that grounds, as opposed to on economic grounds, is a very serious action and has been done in the past.

There was a situation where the United Church sold at a loss shares in a major Canadian corporation that was involved

## [Translation]

pressions sur ces sociétés, mais avons plutôt décidé de poursuivre plus à fond les dialogues et discussions que nous avions déjà entamés avec les cadres et les dirigeants de ces dernières, avant de songer à présenter une proposition.

**M. Balckburn:** J'approuve le choix que vous avez fait, de rencontrer d'abord les dirigeants des sociétés. Mais si vous échouez, c'est-à-dire si vous ne recevez pas réponse positive de la Noranda, par exemple, qui fait partie d'une grande multinationale, l'Eglise Unie, puisqu'elle possède des actions ordinaires; serait-elle prête à mener son combat à l'assemblée générale annuelle des actionnaires?

**M. Hallman:** C'est évidemment une stratégie qu'il ne faut pas écarter, lorsque l'Eglise possède des actions d'une société.

**M. Blackburn:** Dans vos discussions avec la direction de la Noranda, avez-vous déjà fait état du fait que vous déteniez des actions de la société, afin d'exercer des pressions sur elle et tenter de la persuader? Je ne parle pas ici de proférer des menaces, mais plutôt d'exercer des pressions positives. Leur avez-vous fait comprendre que l'Eglise, en bloc, faisait en quelque sorte partie de Noranda et que, puisque vous déteniez une partie des actions, vous estimiez avoir le droit d'intervenir dans les décisions?

**M. Hallman:** Il est évident que nous avons invoqué cet argument, en disant que nous étions actionnaires de la société et que nos investissements servaient à des politiques que nous n'approuvions pas entièrement. Cet argument nous a servi pour prouver que nos discussions avec eux sur ce sujet étaient légitimes.

**M. Blackburn:** Et si la Noranda ne se soumettait pas et ne réparait pas les dégâts, seriez-vous prêts à vendre vos actions?

**M. Hallman:** Toute décision de ce genre relève évidemment de notre comité des investissements, comité qui fait partie de notre secteur des finances. Je ne voudrais évidemment pas préjuger de leur décision.

**M. Blackburn:** Il me semble qu'après avoir décidé, fort légitimement, de critiquer la société comme première mesure, vous vous trouveriez dans la quasi-impossibilité de garder votre portefeuille d'actions de la Noranda, si cette dernière devait refuser de faire quoi que ce soit au sujet des pluies acides auxquelles elle contribue.

**Le président:** Le Comité de l'énergie et de l'environnement de l'Eglise rencontre sans doute le même problème que nous: Notre ministre de l'Energie, tout comme notre ministre des Finances ou celui de l'Industrie et du Commerce, a beaucoup plus de pouvoirs que notre ministre de l'Environnement.

**M. Hallman:** Je saisis la comparaison, mais ce n'est pas tout à fait le problème que nous rencontrons. La décision de vendre nos actions en signe de protestation, plutôt que pour des raisons économiques, constitue une décision très grave qui a déjà été prise par le passé.

Ainsi, l'Eglise Unie a déjà vendu à perte les actions qu'elle détenait dans une grande société canadienne qui investissait au



[Texte]

in investments in Chile. Years of discussion with that corporation around their policies and shareholder resolutions did not prove successful in making any change of policy, so the United Church took the decision to sell its shares and made that public.

**Mr. Blackburn:** I think that is very commendable on the part of the church to do that and that is why I raised the issue in the first place, because it is very embarrassing to these corporations. It focuses public opinion and public attention on that particular corporation, and from a moral point of view I think you are perfectly justified in taking that kind of action, even though you may be losing money by taking such action. And I do not think the general public in any way will criticize you for that kind of action, if all other avenues prove to be of no benefit.

**Mr. Hallman:** In terms of shareholders in Noranda, we are looking at another major shareholder and exploring some possible ways of connecting with that shareholder, and that is the *Caisse de dépôt* of the Quebec government . . .

**Mr. Blackburn:** Oh, yes.

**Mr. Hallman:** —which we feel might be in a position to exercise more leadership in the situation, having such a large interest in the company, than they have heretofore.

**Mr. Blackburn:** I sometimes question the relationship between a *caisse* and Noranda—I do not know whether there is a conflict of interest there or not. I have not been able to come to any conclusion on that. I think we will just have to wait and see.

• 1620

Those were all the questions I had, Mr. Chairman.

Thank you very much, Mr. Hallman.

**The Chairman:** Mr. Cyr.

**M. Cyr:** Merci, monsieur le président.

Je remercie M. Hallman de la présentation qu'il a faite au Comité cet après-midi. Je note qu'il fait mention du rapport *Les eaux sournoises* que nous avons présenté en 1981. Je vois que son comité s'est inspiré de nos recommandations pour l'élaboration du travail, et je l'en félicite.

Depuis que nous tenons nos audiences un peu partout au Canada, l'idée d'un fonds industriel pour venir en aide aux grandes industries qui sont les principaux pollueurs se précise. On veut les aider financièrement à installer des épurateurs pour diminuer les émissions de SO<sub>2</sub>. Comme vous le dites dans votre exposé, c'est un problème national. C'est un problème dont tout Canadien doit se préoccuper, quelle que soit sa couleur, sa race ou sa religion.

Si on établissait un fonds industriel et qu'on allait chercher des sommes d'argent dans la poche de tous les contribuables canadiens, croyez-vous que les Canadiens seraient disposés à contribuer financièrement à ce grand ménage de notre environnement, surtout en ce qui concerne la pollution de l'air,

[Traduction]

Chili. Après des années de discussion avec cette société au sujet de ses politiques et après avoir présenté, en vain, des résolutions aux réunions des actionnaires, l'Eglise Unie a décidé de vendre ses actions et de rendre sa décision publique.

**M. Blackburn:** J'en félicite l'Eglise. C'est justement la raison pour laquelle j'avais soulevé cette question, puisque des mesures de ce genre sont très embarrassantes pour les sociétés en question, étant donné qu'elles attirent l'attention du public sur leurs faits et gestes. Du point de vue moral, vous avez eu tout à fait raison de prendre cette mesure, même si cela vous a fait perdre de l'argent. Le grand public ne devrait vous en tenir aucunement rigueur, surtout si les pressions que vous aviez exercées n'avaient servi à rien.

**M. Hallman:** Pour en revenir aux actionnaires de la Noranda, nous étudions actuellement la possibilité de nous allier à un autre actionnaire important de la société, à savoir la Caisse de dépôt du gouvernement du Québec . . .

**M. Blackburn:** Ah, oui.

**M. Hallman:** . . . celle-ci nous semble être en mesure d'exercer plus de pressions que nous dans la situation actuelle, puisqu'elle possède un portefeuille d'actions beaucoup plus vaste que le nôtre.

**M. Blackburn:** Je m'interroge parfois sur les liens qui existent entre la Caisse de dépôt et la Noranda: Je ne sais pas s'il y a conflit d'intérêt ou non. Je n'ai jamais pu me faire une idée là-dessus. Il ne me reste qu'à attendre.

Je n'ai pas d'autres questions, monsieur le président.

Merci beaucoup, monsieur Hallman.

**Le président:** Monsieur Cyr.

**Mr. Cyr:** Thank you, Mr. Chairman.

I would like to thank Mr. Hallman for his presentation to the committee this afternoon. I noticed that he referred to our report, *Still Waters* which we tabled in 1981. I also noticed that his committee based its work on our recommendations, and I congratulate him for this.

Over the period of time that we have been holding hearings throughout Canada, the idea of setting up an industrial fund to assist the large industries that are the main polluters has been coming to the fore. The companies would be given some money to install scrubbers to reduce their SO<sub>2</sub> emissions. As you say in your brief, the problem is national in scope. All Canadians must be concerned about acid rain, regardless of their colour, their race or their religion.

If an industrial fund were to be set up using money from all Canadian taxpayers, do you think that Canadians would be willing to contribute to this massive cleanup of our environment, particularly air pollution, rather than leaving this task solely to the main polluters?

## [Text]

et à ne pas laisser cette tâche exclusivement aux principaux pollueurs?

**M. Hallman:** Il s'agit d'un problème assez important. On se préoccupe beaucoup de trouver des moyens de réduire les émissions. Nous croyons que le public canadien est prêt à assumer une partie de ce coût. Les industries

have had, certainly in the past, fairly high levels of earnings, and many Canadians have serious questions about being involved in paying for pollution abatement programs which the companies, if they had allocated sufficient resources in the past decades when they were much more profitable, could have easily paid for. They probably could assume the operating costs of particular strategies, but they cannot at the moment assume the full capital costs, and it is our estimate that the seriousness of the acid rain issue necessitates action before they are back into a profitable picture again.

The kinds of strategies we would hope for, financial strategies that would be initiated between governments and the industries, would be such that there would not be outright grants but some form of paybacks either in guaranteed loans or some forms that would make the contribution of the industry as large a part of that capital expenditure as is possible.

**M. Cyr:** Merci. Vous avez envoyé une lettre au président Ronald Reagan, lettre que les responsables des principales Eglises au Canada ont signée. Vous avez sans doute participé à plusieurs colloques et rencontré les personnes qui ont signé ce document. Lors de vos colloques sur l'environnement avec des représentants des diverses provinces, est-ce qu'il ressort que le gouvernement fédéral doit assumer la *leadership*, doit dicter aux provinces une ligne de conduite, ou si vous croyez qu'il s'agit d'une responsabilité autant provinciale que fédérale? Ou bien préférez-vous plutôt ne pas vous mouiller les mains et laisser aux gouvernements le soin de s'entendre sur un sujet aussi délicat, tout comme les Eglises du Canada s'entendent?

• 1625

**M. Hallman:** Nous croyons qu'il existe un problème aux niveaux fédéral et provincial. Il faut que l'action se situe aux deux niveaux.

Ce sont les chefs des Eglises qui ont signé les lettres, mais tous les membres des Eglises du Canada se préoccupent de cette question.

We find, particularly in Ontario and Quebec, and to some extent in the Maritimes, that that is where the largest source of interest in the acid rain issue resides. We find that our contacts with the federal government have been more encouraging than our contacts with provincial governments in those areas where our local people have been in contact with the provincial governments in their areas. Obviously any kind of financial arrangements would have to include both levels of government.

But we think there is indeed a role for significant leadership on the part of the federal government in domestic regulation, certainly in bilateral negotiations with the United States, and

## [Translation]

**Mr. Hallman:** This is quite an important problem. A great deal of effort is being devoted to finding ways of reducing emissions. We think that Canadians would be prepared to pay part of the cost involved. The companies in question

ont fait des bénéfices considérables, du moins par le passé, et beaucoup de Canadiens seraient un peu réticents à payer les programmes de lutte contre la pollution, d'autant plus que les sociétés auraient pu financer ces programmes dans les décennies passées si elles y avaient pensé. Les sociétés pourraient probablement assumer, aujourd'hui, les coûts d'exploitation de certaines stratégies données, mais elles ne pourraient pas financer la totalité des immobilisations. De plus, nous estimons que la question des pluies acides est suffisamment grave pour exiger qu'on prenne des mesures avant que la situation financière de ces sociétés ne s'améliore.

Nous espérons qu'il y aura des projets de financement entre les gouvernements et les industries. Nous espérons qu'il n'y aura pas de subventions comme telles, mais des prêts garantis ou un autre mécanisme qui feraient en sorte que la contribution des industries aux dépenses d'investissement serait aussi importante que possible.

**Mr. Cyr:** Thank you. You sent a letter to President Ronald Reagan, and this letter was signed by the leaders of the main churches in Canada. You have no doubt been involved in various conferences and have met with the individuals who signed the letter. At your conferences on the environment with representatives from the provinces, do you find people think that the federal government should play a leadership role and tell the provinces what they should do, or rather that this is a provincial as well as federal responsibility? Or do you prefer not to get involved and to leave it up to the two levels of government to reach an agreement, as the churches of Canada have reached an agreement, on such a sensitive matter?

**Mr. Hallman:** We think that the problem lies at both the federal and the provincial level, and that action must be taken by both levels of government.

The letters were signed by the church leaders, but all members of Canadian churches are concerned about this issue.

Nous trouvons que c'est surtout en Ontario et au Québec, et dans une certaine mesure dans les Maritimes, que l'on s'intéresse à la question des pluies acides. Nous avons constaté que nos contacts avec le gouvernement fédéral ont été plus encourageants que nos contacts avec les gouvernements provinciaux. Il va de soi que les deux niveaux de gouvernement devraient participer à n'importe quelle sorte d'arrangements financiers.

Nous estimons, cependant, que le gouvernement fédéral devrait jouer un rôle de leadership important pour ce qui est de la réglementation intérieure et des négociations bilatérales

## [Texte]

that relationship to the provincial levels we think is bearing some fruit in the recent agreement by the environment Ministers federally and provincially to do unilateral action. I would say that the action and the work of this subcommittee has certainly played a significant part in demonstrating a national leadership role on the part of the federal government.

**M. Cyr:** Dans votre exposé, vous dites que votre comité sur l'environnement a été établi en 1977, à la 27<sup>e</sup> réunion annuelle du Conseil de l'Eglise unie du Canada. Vous vous êtes sans doute préoccupés de l'environnement avant cette date.

Vous entretenez des relations avec l'Eglise unie des États-Unis ou d'autres Eglises des États-Unis. Trouvez-vous qu'il y a un changement dans l'attitude des Eglises américaines face au problème des pluies acides en 1983 comparativement à 1977? Est-ce que les Eglises américaines souhaitent non pas suivre le Canada, mais faire leur part pour inciter le gouvernement américain à prendre les mesures nécessaires?

**Mr. Hallman:** As much as we would like sometimes to believe it, church constituencies are not always all that different from where the general public is. We find this to be the case in the United States as well. The awareness of acid rain amongst church people and at the national level of church denominations is fairly recent and parallels the growing recent understanding in the American public about the seriousness of the problem and the need for action. I do not think up until recently the American denominations could claim to have provided any particularly strong leadership in raising that public awareness. It has mainly come from other sources. But now that they are committed, partly as a function of having participated and made the commitments in the international consultation that we held in January, part of their action will be to raise the consciousness of their members about the seriousness of the acid rain issue, to work in an advocacy way for appropriate legislation in Congress to try to control emission and to try to put pressure on the administration. They are involved of course, in non-institutional ways, in elections in the States and I am sure many church members in the States will be making part of their decision on the basis of the platforms on environmental issues like this that are quite marked between the two parties at the moment.

• 1630

**The Chairman:** Thank you, Mr. Cyr. Mr. Gurbin.

**Mr. Gurbin:** Thank you, Mr. Chairman. I have one fairly short question. I was reminded, in looking through and reading the brief and listening to the comments someone made last evening, that we spent as a society the last several hundred years, maybe the last 200 to 400 years, cleaning up our intellectual and mind freedoms and now we are concentrating on the bodies. It just seemed appropriate that the church is involved as well and to the depth they are in the cleaning up of our physical environment, as you are obviously taking a very active part. How far have you gone in looking at the mechanics, when you talk about what level of general public responsibility there might be in addressing the reality of today,

## [Traduction]

avec les États-Unis. Nous sommes d'avis que les rapports entre les gouvernements fédéral et provinciaux s'améliorent, étant donné l'entente récemment conclue entre le ministre fédéral de l'Environnement et ses homologues provinciaux pour prendre des mesures unilatérales. À mon avis, les travaux de votre Sous-comité illustrent bien le rôle de leadership national qu'assume le gouvernement fédéral.

**Mr. Cyr:** You say in your brief that your committee on the environment was set up in 1977 at the 27th annual meeting of the General Council of the United Church of Canada. The church had no doubt taken an interest in environmental issues before that time.

You are in touch with the United Church of the United States or with other American churches. Do you think that the attitude of American churches toward acid rain changed between 1977 and 1983? Do you think that the American churches would like, perhaps not to follow Canada, but to do their part to encourage the American government to take the necessary action?

**M. Hallman:** Même si nous cherchons parfois à nous convaincre du contraire, les membres des Eglises ne sont pas toujours très différents du grand public. Ceci est également vrai aux États-Unis. Les représentants nationaux des différentes Eglises américaines se sont sensibilisés au problème des pluies acides il y a peu de temps, et cette sensibilisation s'est faite parallèlement à celle de la population américaine. Jusqu'à tout dernièrement, les Eglises américaines ne pouvaient pas, à mon avis, prétendre jouer un rôle de leadership dans la sensibilisation du public. Ce sont surtout d'autres groupes qui ont joué ce rôle. Cependant, maintenant que les Eglises sont engagées, en partie à cause de leur participation à la conférence internationale que nous avons tenue au mois de janvier, elles vont essayer de mieux informer leurs membres de la gravité de la question des pluies acides, d'encourager le Congrès à adopter des lois appropriées pour contrôler les émissions, et d'exercer des pressions auprès du gouvernement. Aux États-Unis, ils sont engagés dans le processus électoral, même si ce n'est pas de façon institutionnelle, je suis sûr que de nombreux membres du clergé basent en partie leur décision sur des questions environnementales comme celles-ci vis-à-vis desquelles l'attitude des deux partis est très différente pour l'instant.

**Le président:** Merci monsieur Cyr. Monsieur Gurbin.

**M. Gurbin:** Merci, monsieur le président. J'ai une question assez courte. En feuilletant le mémoire et en écoutant le commentaire que quelqu'un a fait hier soir, je me suis rappelé que notre société a consacré les derniers siècles, peut-être les deux ou quatre derniers, à libérer notre intellect et notre esprit et que, présentement, nous nous concentrons sur notre corps. Il me semble tout à fait convenable que l'Eglise soit aussi profondément engagée dans l'assainissement de notre environnement physique, comme c'est votre cas. Vous avez parlé des responsabilités publiques dont il fallait s'acquitter face à la réalité d'aujourd'hui, et j'aimerais savoir si vous avez songé à des mécanismes particuliers, compte tenu notamment



## [Text]

particularly with some of the corporate interests that you have identified, as I think we all understand, as being the chief offenders? What did you have in mind? For instance, I do not see why you would say there would have to be a provincial in contrast to a federal—or both together—contribution, if there were to be a contribution, and in what way, and how would you see it applied? Would you see it applied just to these main offenders you have talked about or would it be a broader thing than that? What do you have in mind there?

**Mr. Hallman:** We have not spent a great deal of time on the specific financial arrangements that might be appropriate. Some possibilities are outlined in the Canadian Coalition's brief in relation to INCO. What we have focused more on is the sort of guidelines and the kind of criteria that we think are appropriate, and some of those are identified in the statement on acid rain from the consultation and their public policy guidelines. For instance, it was a major consensus at the consultation that whatever kinds of financial arrangements are made they should not be ones that pass on inordinate costs to consumers, in terms of disproportionate economic impact on those who can least afford it. There are some strategies in the States, for instance, that would place user fees on consumers that would be heavier proportionately to income levels for lower income earners than for higher income earners. So there was a real concern that that be one of the fundamental guidelines, that it not place an inordinate burden on those least able to afford it.

**Mr. Gurbis:** That would have been mainly in reference to electrical generation, I guess.

**Mr. Hallman:** That is right. Another guideline and kind of criteria that we would use would be that the financial arrangements not be such that would place inordinate costs on the workers. For instance, we would want to see solutions to the Noranda situation. We found that would not result in the large scale economic dislocation of the Noranda facility, so the kinds of arrangements might be not only looking at pollution abatement programs for the facilities, but alternate uses of the area. The ideas are fairly far fetched at the moment, but I think the union has been discussing some alternate kinds of usages, including recycling capabilities for that area, so that the workers of an industry would not have to pay the costs for the historical neglect of pollution control on the part of the industry.

In terms of federal and provincial involvement, we have not detailed what the nature of those would be. We would assume that in provinces like Ontario and Quebec that have in their administrative environment a fairly active responsibility for environmental control, that long-term solutions would need to involve both levels.

• 1635

It appears that the responsibility for initiating that still rests federally, and this is why we are anxious for the EMR smelter modernization study to be released, because we keep being told that there cannot be more specific and active discussion until that piece of the jigsaw is in place.

## [Translation]

des principales sociétés polluantes que nous connaissons tous. À quoi songiez-vous? Par exemple, je ne vois pas pourquoi vous dites qu'il devrait y avoir une contribution provinciale par opposition à une contribution fédérale... ou les deux ensemble... s'il devait y avoir une contribution, où devrait-elle se faire et comment? Selon vous, est-ce qu'elle devrait viser uniquement ces principales sociétés polluantes dont vous avez parlé ou est-ce que cela devrait être plus vaste que cela? Qu'est-ce que vous envisagez?

**M. Hallman:** Nous n'avons pas consacré beaucoup de temps aux arrangements financiers spécifiques qui pourraient être appropriés. Certaines possibilités sont décrites dans le mémoire de la *Coalition canadienne* en ce qui touche l'INCO. Par contre, nous avons insisté sur le genre de directives et de critères qui nous paraissent appropriés, et dont certains sont identifiés dans la déclaration sur les pluies acides faisant suite à la consultation, ainsi que dans leurs directives de politique publique. Par exemple, les participants à cette consultation ont notamment convenu que le mécanisme financier choisi ne devrait pas transférer aux consommateurs des coûts excessifs, ce qui créerait un impact économique disproportionné sur ceux qui peuvent le moins se le permettre. Par exemple, aux États-Unis, certaines stratégies auraient pour résultat que les frais aux usagers seraient proportionnellement plus importants pour les gagne-petits. On s'est donc entendu pour recommander que la stratégie choisie n'impose pas de coûts excessifs à ceux qui sont le moins en mesure de les assumer.

**M. Gurbis:** Je présume qu'il était surtout question de la production d'électricité.

**M. Hallman:** En effet. Nous voudrions également que les mécanismes financiers choisis n'imposent pas aux travailleurs des coûts excessifs. Par exemple, nous voudrions que l'on trouve des solutions à la situation de Noranda, sans pour autant susciter des perturbations économiques sur une grande échelle; donc, les mesures à prendre doivent s'inscrire non seulement dans le cadre du programme de lutte contre la pollution au niveau des usines, mais aussi dans une stratégie globale destinée à trouver d'autres utilisations du site. Pour l'instant je pense qu'il n'y a pas d'idée concrète, mais je pense que le syndicat a discuté de certaines autres utilisations possibles, y compris des possibilités de recyclage, de sorte que les travailleurs ne fassent pas les frais de la négligence dont a longtemps fait preuve leur entreprise dans le domaine de lutte contre la pollution.

Quant à la participation fédérale-provinciale, nous n'avons pas précisé quelle en serait la nature. Nous supposons que dans des provinces comme l'Ontario et le Québec, ayant administrativement eu une responsabilité assez active sur le contrôle de l'environnement, il faudrait des solutions à long terme pour amener la participation des deux paliers de gouvernement.

Il semble que la responsabilité de cette initiative relève du fédéral, et c'est la raison pour laquelle nous avons hâte que l'on divulgue l'étude du ministère de l'Énergie sur la modernisation de la fonderie, car on nous répète constamment qu'il est

[Texte]

**Mr. Gurbín:** What about the breadth of involvement from a public point of view? Again, identifying the major contributors, do you have any sense of whether or not there should be something short of a broad application of this?

**Mr. Hallman:** In terms of smelters, this has been one of the parts of the discussion, that provinces and the federal government cannot move specifically with Noranda and Inco at this point because the smelter modernization study would be a blanket study that would apply to a lot more than just those two facilities. So I would assume that the fiscal arrangements would be available to others, too. That would need to be balanced with the degree of seriousness of the source point, and the Horne facility and the Sudbury facility stand out as glaring issues that need to be addressed as soon as possible so those might be given priority in any kind of fiscal arrangements.

**Mr. Gurbín:** I take it from your comments that you have stopped short of giving any specific proposal on how the financial contribution might be made?

**Mr. Hallman:** That is right. We want to see more public discussion about it. We do not feel the church is expert in the areas of financial arrangements, and we do not presume to speak in that area with any kind of authority. But we do feel the need for public involvement in those kinds of discussions. We feel the release of the apportionment strategies would be a contribution to that and the release of the smelter modernization study would be a contribution to that so the church corporately, as well as a lot of other public interest groups and the public that is implicated, in particular the communities, could have a more active involvement in trying to identify the most appropriate kinds of co-operative arrangements.

**Mr. Gurbín:** So really you are going on record as saying that you believe public funding is appropriate.

**Mr. Hallman:** That is right.

**Mr. Gurbín:** Thank you.

At the end of my comments I would say that I would wonder if it might not be equally as interesting if we know that the United Church or some other churches might be involved in Noranda. I am sure the federal government's level of participation in some of the projects with this corporation, which my understanding is were quite significant in some cases, must have come up before.

**The Chairman:** Mr. Darling.

**Mr. Darling:** Mr. Chairman, carrying on with the consumer paying, you are saying that as for utilities, Hydro, actually consumers benefit because Hydro have not spent \$500 million on two scrubbers they proposed. If you carry that on, Inco and Noranda and some of the others producing nickel that ultimately trickle down to the consumer... the consumer is paying less because huge amounts of money have not been spent in environmental controls. So no matter how you put it the consumer is going to pay in the long run.

[Traduction]

impossible d'avoir une discussion plus spécifique et plus active tant que ce morceau du casse-tête n'est pas en place.

**M. Gurbín:** Qu'en est-il de l'importance de la participation du point de vue public? Encore une fois, les principaux pollueurs étant identifiés, pensez-vous que l'on devrait limiter l'application de ces critères?

**M. Hallman:** Au sujet des fonderies, il en fut question lors des discussions, à savoir que les provinces et le gouvernement fédéral ne peuvent pas prendre de mesures spécifiques concernant Noranda et INCO pour l'instant car l'étude sur la modernisation des fonderies, de portée plus globale, ne s'appliquerait pas uniquement à ces deux usines. Je présume donc que les mécanismes financiers choisis s'appliqueraient à d'autres également. Il faudrait que ce soit équilibré selon le degré de gravité de la pollution. Les usines de Horne et de Sudbury sont vraiment des cas qui crévent les yeux, dont il faut s'occuper le plus tôt possible, et se verrait donc accorder la priorité avec n'importe quel mécanisme financier.

**M. Gurbín:** J'en déduis d'après vos commentaires que vous n'avez formulé aucune proposition précise sur la façon dont la contribution financière pourrait être faite?

**M. Hallman:** En effet. Nous voulons que la question fasse l'objet de discussions publiques plus poussées. À notre avis, l'Eglise n'a pas d'expertise dans le domaine des arrangements financiers, et nous n'avons pas la prétention de parler de cette question avec une quelconque autorité. Toutefois, nous sentons le besoin d'une participation du public à ce genre de discussions. Selon nous, la divulgation des stratégies de répartition et de l'étude sur la modernisation des fonderies contribuerait à ce processus, de sorte que l'Eglise, corporativement, ainsi que beaucoup d'autres groupes d'intérêt public et le public visé, en particulier les localités, pourraient participer plus activement à la recherche du mécanisme le plus approprié.

**M. Gurbín:** En fait, vous dites que, selon vous, le financement public est approprié.

**M. Hallman:** En effet.

**M. Gurbín:** Merci.

Pour terminer mes commentaires, je me demande s'il ne serait pas aussi intéressant de savoir si l'Eglise Unie ou d'autres Eglises sont impliquées dans la question de Noranda. Je suis sûr que la question du niveau de la participation du gouvernement fédéral dans certains projets avec cette société, qui sont très importants dans certains cas, a déjà dû être soulevée.

**Le président:** Monsieur Darling.

**M. Darling:** Monsieur le président, j'aimerais revenir sur la question de ce que les consommateurs doivent payer. Vous dites, au sujet de Ontario Hydro, que les consommateurs en profitent parce que cette société n'a pas dépensé les 500 millions prévus pour les deux épurateurs. Si l'on applique ce raisonnement à l'INCO, à la Noranda et à d'autres producteurs de nickel, cela se répercute en fin de compte jusqu'au consommateur... Il paie moins parce que des sommes d'argent énormes n'ont pas été dépensées pour protéger l'environnement. Cependant, peu importe comment on

[Text]

**Mr. Hallman:** Yes.

**Mr. Darling:** I can see what you mean as far as . . . We have listened to people in the States saying that a certain tax or fee or whatever you call it be put on every utility bill. Maybe this will be looked into in Ontario.

As for the big polluters, Inco or the ones producing sulphur dioxide, that is private industry except in the case of Ontario Hydro. You are saying that the industries should pay that. The industry is going to pay it, but the consumer is going to pay it in the long run by an added cost of the product or the service. So you cannot do anything about that as far as I know.

One other thing, again coming back to what the churches can do: The *United Church Observer* goes to many of the adherents and members of the church, and of course all churches have their publications. Has the *United Church Observer*—and I scan through it, I will admit . . . had any articles on acid rain?

• 1640

**Mr. Hallman:** You will find in your copy of one of the issues, back in 1982 I think, a major section on environmental issues and stewardship concerns. They did a fairly extensive report of the acid rain consultation. A number of the annual meetings of our conferences—the 12 conferences across the country—coming up later this month will have resolutions on acid rain which will be raising the issue further for your constituencies.

**Mr. Darling:** More power to them on that. Again, I would certainly say it is, and no pun intended, the steady rain that soaks in, so it is not going to hurt to have additional articles. And I am wondering if the Council of Churches could get the message across to your American colleagues, because if they could incorporate articles on acid rain in the States, I am going to tell you that might carry an awful lot of weight.

Another suggestion just going through my head, possibly there could be a special day in North America for the ministers—probably time and again they are looking for a timely topic—to preach on acid rain and just what it means to the world and the entire universe set-up. You could have one concentrated day on that, and it might get the message across even further.

**The Chairman:** Acid Wednesday.

**Mr. Gurbín:** That is a rainy Monday.

**Mr. Hallman:** It is actually planned not for a Wednesday but for a Sunday, to be titled as Stewardship of the Earth Sunday. There are plans to try to develop that as a regular kind of observance every year. A primary focus, a specific

[Translation]

présente le problème, à la longue, c'est le consommateur qui devra payer.

**M. Hallman:** Oui.

**M. Darling:** Je vois ce que vous voulez dire pour ce qui est . . . Aux États-Unis, des gens nous ont dit qu'on devrait imposer une taxe, un droit ou peu importe comment on l'appelle, sur chaque facture d'électricité. Ce sera peut-être une solution à envisager en Ontario.

Pour ce qui est des grands pollueurs, comme l'INCO ou ceux qui produisent de l'anhydride sulfureux, il s'agit de l'industrie privée, sauf dans le cas de Ontario Hydro. Vous dites que les industries devraient en assumer le coût. Ce sont les industries qui paieront, mais à long terme ce seront les consommateurs en raison du coût ajouté au produit et au service. Donc, à ma connaissance, il n'y a rien qu'on puisse faire à ce chapitre.

Une autre chose, pour revenir à ce que les Églises peuvent faire: Le *United Church Observer* est distribué à beaucoup d'abonnés et de membres de l'Église, et bien sûr toutes les Églises ont leurs publications. Y a-t-il eu des articles sur les pluies acides dans le *United Church Observer*? Bien souvent, je le reconnais, je le lis en diagonale.

**M. Hallman:** Vous trouverez dans l'un de vos numéros de 1982 un long article sur les questions d'environnement et de protection de la nature. Les rédacteurs y présentent un rapport très exhaustif sur la consultation touchant les pluies acides. Un certain nombre des réunions annuelles de nos conférences—les 12 conférences organisées à l'échelle nationale—qui se tiendront au cours de ce mois présenteront des résolutions sur les pluies acides, qui mettront davantage en lumière cette question pour vos circonscriptions.

**M. Darling:** Toutes mes félicitations. Encore une fois, et sans vouloir faire de jeu de mot, rien de tel que des pluies régulières pour détrempier la terre, et d'autres articles ne pourront qu'être utiles. Je me demande si le Conseil des Églises pourrait transmettre le message à ses homologues américains, pour qu'ils publient des articles sur les pluies acides aux États-Unis; je suis sûr que cela pourrait avoir un poids considérable.

Une autre suggestion me vient à l'esprit; les ministres du culte pourraient peut-être consacrer une journée spéciale—il doit leur arriver souvent de chercher des thèmes d'actualité—à des sermons sur les pluies acides et leur signification pour le monde et l'univers entier. Une journée pourrait être consacrée à cette question, pour communiquer le message encore davantage.

**Le président:** Le mercredi acide.

**M. Gurbín:** Ou le lundi pluvieux.

**M. Hallman:** Il est en fait prévu qu'un dimanche, plutôt qu'un mercredi, serait intitulé le Dimanche de la protection de la nature. On envisage de fêter régulièrement cet événement, chaque année. L'an prochain, on consacrerait tout particulièrement une journée aux pluies acides, pour la première fois.



[Texte]

focus, may be acid rain the first time that comes around next year.

**Mr. Darling:** I am delighted to hear that.

Thank you.

**The Chairman:** I want to thank you, Mr. Hallman. It is rare that I see a brief that I have no disagreement with whatsoever as far as method of proceeding and overview. What is your background yourself?

**Mr. Hallman:** I am a member of the National Staff of the United Church, and have been since 1976 one of six people responsible for social issues and justice concerns.

**The Chairman:** Where did you pick up the scientific knowledge that you seem to have?

**Mr. Hallman:** Osmosis.

**Mr. Gurbini:** Walking in the rain.

**The Chairman:** I am very pleased the churches are involved now. We have considerable media participation, labour participation. People are concerned, and the church involvement rounds it off very well.

Your first statement, it is very curious: "What does God have to do with acid rain?" I remember a similar statement being asked of Mr. MacEachen on his budgets when the word "morality" was used, and someone said: What does morality have to do with the budget? He is a very religious man, Mr. MacEachen, and he said: Morality has to do with everything in a budget—affirmative action, care to Indians, Canada Pension, UIC; each one of these is a moral question. How much do we take? How much do we give? The odd part is that the question should be asked in the first place of the church or of a government. I hope we have not gone that far, and I hope we recognize that morality plays a very important part in what we are doing, and I am glad you are here to remind us of that.

I think this is the first time we have had, in four years, a church presentation, and last month was the first time we had the United Auto Workers. The last month has been probably our broadest month as far as the spectrum of the people who are concerned. Greenpeace are our last witness; you are our second-last witness. We have waited four years for you to get here; we are glad you are here, and thank you very much for the brief.

**Mr. Hallman:** Thank you.

**Mr. Blackburn:** May I correct you just on one point, Mr. Chairman? The United Steelworkers did present a brief to us in Toronto in 1982.

**The Chairman:** The United Auto Workers.

**Mr. Blackburn:** The United Steelworkers.

**The Chairman:** I know. I said, the United Auto Workers.

[Traduction]

**M. Darling:** J'en suis très heureux.

Merci.

**Le président:** Je voudrais vous remercier, monsieur Hallman. Il m'arrive rarement de lire un mémoire dont j'appuie tous les éléments, aussi bien en ce qui concerne la méthode que les perspectives. Quels sont vos antécédents?

**M. Hallman:** Je suis membre des administrateurs de l'Eglise unie et, depuis 1976, je suis l'une des six personnes chargées des questions sociales et de celles qui ont trait à la justice.

**Le président:** D'où tenez-vous tout le savoir scientifique que vous semblez posséder?

**M. Hallman:** Par osmose.

**M. Gurbini:** En marchant sous la pluie.

**Le président:** Je suis très heureux que les Églises aient décidé de prendre position. Nous avons une participation considérable des médias et des syndicats. Les gens se sentent concernés, et la participation des Églises est une excellente chose.

Votre première déclaration me semble très curieuse puisque que vous demandez ce que Dieu a à voir avec les pluies acides. Cela me rappelle ce que quelqu'un avait dit lorsque M. MacEachen avait parlé de moralité à propos de ses budgets: Qu'est-ce que la moralité a à voir avec le budget? M. MacEachen est un homme très religieux et il répondit que la moralité était présente dans tous les aspects d'un budget, les programmes de promotion sociale, l'aide aux Indiens, le Régime de pensions du Canada, l'assurance-chômage, que chacune de ces questions était une question morale: combien faut-il prendre? combien faut-il donner? Ce qui est curieux, c'est que ce type de question soit posée à l'Église ou à un gouvernement. J'espère que nous ne sommes pas allés aussi loin et que nous admettons que la moralité joue un rôle très important dans ce que nous faisons, et je suis heureux que nous soyons ici pour nous le rappeler.

C'est la première fois en quatre ans qu'un mémoire nous est présenté par une Église, et le mois dernier, c'était la première fois que nous avions les *United Auto Workers*. Le mois d'avril nous a permis d'entendre une gamme très étendue de témoins. Notre dernier sera Greenpeace, vous êtes l'avant dernier. Nous avons attendu quatre ans avant de vous recevoir ici. Nous sommes très heureux de vous accueillir et nous vous remercions beaucoup de votre mémoire.

**M. Hallman:** Merci.

**M. Blackburn:** Puis-je vous corriger sur un seul point, monsieur le président? Les métallurgistes unis nous ont présenté un mémoire à Toronto en 1982.

**Le président:** Les *United Auto Workers*?

**M. Blackburn:** Non, les métallurgistes unis.

**Le président:** Je sais, mais j'ai parlé des *United Auto Workers*.

*[Text]*

**Mr. Blackburn:** Oh, yes, but I thought you meant that was the first union that had come before us.

**The Chairman:** No, no.

I am pleased to welcome Mr. Dan McDermott, Acid Rain Co-ordinator from Greenpeace.

**Mr. Dan McDermott (Acid Rain Co-ordinator, Greenpeace):** Thank you very much, Mr. Chairman, members of the committee.

Before beginning my testimony, I would like to thank the subcommittee for giving me the opportunity to present my organization's view of Canada's acid rain problem.

## • 1645

I do not intend to make a scientific presentation based on a plethora of numbers. What I intend to do is to outline the problem, the players, and I hope the solution to this problem.

We are all well aware that the acid rain problem is a trans-boundary one. To stop the acid rain from falling on Canada we must clean up the sources of this pollution in both the United States and Canada. It is ironic that Canada, which originally created an awareness of the problem of acid rain in the United States, now serves the frequent role in the U.S. debate of an arguing chip, referred to by those who would discredit the seriousness of the problem and the credibility of those who seek to bring about a solution. I know that I am talking to the converted here when I assert that the greatest contribution that Canada can make to the cause of stopping the deluge of acid rain falling on ourselves from both U.S. and Canadian sources is to control our own emissions.

When analysed in this manner, the problem that immediately faces us as a people becomes very straightforward. Who is creating the emissions that are doing the damage? How do we reduce these emissions substantially? How do we persuade our governments to take the necessary actions to ensure that these reductions become reality?

The first question has already been fully answered. All of us have seen many lists indicating who the top 10, the top 20, or even the top 50 acid gas emitters were in any given year. Indeed, this aspect of the acid rain crisis has come to resemble a macabre hit parade. This wealth of knowledge has provided some embarrassing realities for Canadians attempting to win acid rain debates before American audiences. In 1980, for example, the first-, second-, and fourth-largest emitters of sulphur dioxide in North America resided in Canada. I also need not remind this subcommittee that Canadian light-duty motor vehicles are allowed to emit more than three times the NO<sup>x</sup> that their American counterparts emit.

The second question, how do we reduce these emissions substantially, has also in large part been answered. The members of the subcommittee are well aware of what technical

*[Translation]*

**M. Blackburn:** Je croyais que vous parliez du premier syndicat qui avait comparu devant nous.

**Le président:** Non, non.

Je suis heureux de souhaiter la bienvenue à M. Dan McDermott, coordonnateur de *Greenpeace* pour les pluies acides.

**M. Dan McDermott (coordonnateur de *Greenpeace* pour les pluies acides):** Merci beaucoup, monsieur le président, messieurs les membres du Comité.

Avant de commencer mon témoignage, je voudrais remercier le sous-comité de me donner l'occasion de présenter le point de vue de mon organisation sur le problème des pluies acides au Canada.

Je n'ai pas l'intention de présenter un mémoire scientifique fondé sur une pléthore de nombres. Je me propose plutôt de cerner le problème, d'identifier les protagonistes et de trouver, je l'espère, la solution.

Nous savons tous fort bien que le problème des pluies acides n'a pas de frontière. Pour empêcher que les pluies acides ne tombent au Canada, nous devons supprimer les sources de cette pollution aux États-Unis et dans notre pays. Il est ironique que le Canada, qui avait initialement suscité la prise de conscience du problème des pluies acides aux États-Unis, soit aujourd'hui dénigré par ceux qui cherchent à sousestimer la gravité du problème et à discréditer ceux qui essaient de trouver une solution. Je sais que je m'adresse à des convaincus lorsque j'affirme que la plus grande contribution que puisse faire le Canada pour mettre un terme au déluge de pluies acides qui nous arrivent des États-Unis et d'autres sources au Canada est de contrôler ses propres émissions.

Analysé selon cette perspective, le problème auquel nous sommes immédiatement confrontés en tant que peuple devient très simple. Qui est à l'origine des émissions destructrices? Comment les réduire sensiblement? Comment persuader nos gouvernements de prendre les mesures nécessaires pour que ces réductions deviennent une réalité?

On a déjà répondu pleinement à la première question. Nous avons tous vu de nombreuses listes énumérant les dix, vingt ou même cinquante principaux responsables des émissions de gaz acide pour une année donnée. En fait, cet aspect de la crise des pluies acides a fini par ressembler à un palmarès macabre. Toutes ces données ont créé des réalités assez embarrassantes pour les Canadiens qui essaient de sensibiliser le public américain au problème des pluies acides. En 1980, par exemple, ce sont des usines canadiennes qui occupaient les première, deuxième et quatrième places parmi les plus grandes sources d'émissions d'anhydride sulfureux. Je n'ai pas besoin de vous rappeler non plus qu'au Canada, les véhicules à moteur légers peuvent émettre trois fois plus d'oxyde d'azote que leurs équivalents américains.

On a déjà aussi répondu en grande partie à la deuxième question; à savoir comment réduire sensiblement ces émissions. Les membres du sous-comité savent bien quelles sont les

## [Texte]

options exist on a point-source-by-point-source basis for reducing acid rain-causing emissions. The tricky part of this question is, of course, the cost factor. It just so happens that the major portion of our domestic acid rain problem, the non-ferrous smelting industry, currently finds itself in difficult financial circumstances.

The quandary that this situation immediately puts us in is what becomes of the polluter-must-pay principle when the polluter cannot, in the short term, pay. Andy Brandt, Ontario's Minister of the Environment, recently accused Greenpeace of urging solutions to the problem of Inco's emissions that would, and I quote, run the risk of closing the firm and throwing thousands of people out of work. Nothing could be further from the truth. In fact, the shareholder proposal which Greenpeace placed before Inco's annual general meeting on April 18 clearly acknowledged that Inco cannot afford to pay the full cost of a comprehensive clean-up now. The proposal would have directed the company to begin negotiations with the Governments of Ontario and Canada in pursuit of alternate means of funding these programs.

Greenpeace believes our first priority must be to stop acid rain. Anything standing in the way of a solution to this problem must be treated as an obstacle to be circumvented. We believe it is very important that a rigid interpretation of the polluter-must-pay principle not stand in the way of the primary goal of stopping acid rain.

The *Toronto Star* expressed this reality well in an editorial entitled "Inco, Turn Off The Rain" which appeared in the January 15, 1984 edition. The *Star* stated that it may be that right now Inco genuinely needs help paying for its clean-up. If so, it should get it, from both Ottawa and the province.

The third question which I have posed is by far the most difficult one to solve. The question is how do we persuade our governments to take the necessary actions to ensure that these reductions become reality? At this time there is little to be cheerful about in Canada in the subject of meaningful actual reductions of acid rain-causing emissions. Inco's Sudbury smelter continues to lead the hit parade as the continent's largest point-source emitter. Noranda still occupies the number two spot and has no pollution abatement technology in place whatever. Ontario Hydro has recently announced that its acid gas emissions will increase by 20% in 1984.

This is all a very sad and sobering reality that Canadians have to face. On March 6, 1984 an event occurred which was intended to assure the Canadian people that a solution to the half of our acid rain problem that we ourselves create was on the way. That event was the announcement by federal Environment Minister Charles Caccia and his Ontario counterpart Andy Brandt that Canada would proceed unilaterally to cut SO<sub>2</sub> emissions by 50%, based on 1980 allowable limits, by 1994.

## [Traduction]

options techniques qui existent, sur une base ponctuelle et par source, pour réduire les émissions à l'origine des pluies acides. L'élément épineux de cette question est bien sûr le coût, d'autant plus que notre principal pollueur national, l'industrie de la fonderie des métaux non ferreux, connaît actuellement des difficultés financières.

Le dilemme qui se pose immédiatement, dans cette situation, c'est de savoir ce qu'il advient du principe de l'imputation du coût au pollueur, lorsque celui-ci ne peut pas le faire, à court terme. Andy Brandt, ministre de l'Environnement de l'Ontario, a récemment accusé Greenpeace de recommander, dans le but de réduire les émissions d'Inco, des solutions qui risqueraient, et je cite, d'amener la fermeture de l'entreprise et d'entraîner la mise à pied de milliers d'employés. Rien ne pourrait être plus éloigné de la vérité. En fait, la proposition des actionnaires, que Greenpeace a présentée à Inco lors de son assemblée générale annuelle du 18 avril, reconnaît manifestement qu'Inco ne peut pas se permettre, actuellement, de payer la totalité du coût d'un nettoyage exhaustif. Selon la proposition, la société devait commencer à négocier avec les gouvernements de l'Ontario et du Canada pour trouver d'autres moyens de subventionner ces programmes.

Greenpeace estime que notre première priorité doit être de mettre un terme aux pluies acides. Tout ce qui vient entraver la solution de ce problème doit être traité comme un obstacle à éviter. Il ne faut surtout pas qu'une interprétation rigide du principe de l'imputation des coûts aux pollueurs fasse obstacle à l'objectif essentiel, celui de mettre un terme aux pluies acides.

Le *Toronto Star* a très bien présenté cette réalité dans un article intitulé *Inco, Turn Off The Rain* paru dans le numéro du 15 janvier 1984. Le *Star* disait qu'il se peut fort bien qu'Inco ait actuellement besoin d'aide pour payer son propre nettoyage. Dans ce cas, Ottawa et la province doivent l'aider.

La troisième question que j'ai posée est de loin la plus difficile à résoudre. Il s'agit de savoir comment nous pouvons persuader nos gouvernements de prendre les initiatives nécessaires pour que ces réductions deviennent une réalité. Pour le moment, on n'a pas de raison d'être optimiste, au Canada, quant à une réduction réelle des émissions causant des pluies acides. La fonderie d'Inco, à Sudbury, continue d'avoir la première place au palmarès des plus grandes sources d'émissions du continent. Noranda occupe encore la deuxième place et ne possède aucune technologie de réduction de la pollution. *Hydro Ontario* a récemment annoncé que ses émissions de gaz acide augmenteront de 20 p. 100 en 1984.

Les Canadiens doivent regarder en face cette triste réalité. Le 6 mars 1984, un événement se produisit, qui devait assurer aux Canadiens qu'une solution allait être trouvée à la moitié du problème de pluies acides que nous créons nous-mêmes. Le ministre fédéral de l'Environnement, Charles Caccia, et son homologue ontarien, Andy Brandt, avaient annoncé que le Canada déciderait unilatéralement de réduire de moitié les émissions d'anhydride sulfureux, compte tenu des limites admissibles en 1980, d'ici à 1994.



[Text]

[Translation]

• 1650

Many of us who are involved in the acid rain issue found that the March 6 announcement was, to a great degree, lacking in substance. The situation has not improved in the two months since the announcement was made. For one thing, basing the cutback on allowable emission levels as opposed to actual emissions has the effect of making the real cutback appear to be greater than it is in fact. The proposed program will result in a decrease in actual emissions which are substantially less than 50%. Approximately 660,000 additional tonnes of SO<sub>2</sub> will be emitted as a result of basing the reduction on allowable as opposed to actual levels. This is an amount of SO<sub>2</sub> equivalent to what Inco's Sudbury facility is now allowed to produce annually.

Another problem which has been created by basing the reduction on allowable levels is that it once again raises the suspicion among American skeptics as to the credibility of our approach to the issue of stopping acid rain. It is important to note that legislative proposals now before the United States Senate and the House of Representatives require SO<sub>2</sub> emission reductions from actual 1980 emissions. It is highly likely that in the months ahead there will be considerable controversy concerning the integrity of the Canadian reduction program both in Canada and the United States, if the Canadian method of calculating reductions is seen to be less onerous on Canadian sources than the method proposed in American legislation for reducing emissions from American sources.

There are, however, more important questions not answered by the Caccia/Brandt program. Which pollutant is to cut back on emissions, how much, by what date, and who is to pay the cost? In other words, where is the beef? It has been nearly two months since this supposed panacea was announced, and we, the public, know no more about it now than we did then. It has been seven months since the Fredericton conference produced what was billed then as a 50% Canadian emission reduction plan, and we, the public, know no more about this alleged plan than we did last fall. This adds up to two Canadian acid rain abatement programs that have been announced by Mr. Caccia in the last seven months without the public's being informed of a single detail, save for the consistent but extremely vague assertion that our domestic acid gas emissions will be decreased by 50%.

It is all too easy for politicians in what is probably an election year to announce vague commitments which may or may not be acted upon once the election is safely past. An indicator of just how seriously this latest reduction program is presently being taken may have been provided by Andy Brandt on the CBC *Radio Noon* show of Friday, April 20. In response to a question as to whether or not the issue of provincial funding for a clean-up of Inco had been discussed within the Cabinet of the Ontario government, Mr. Brandt answered that no such discussions had taken place. It seems incredible that

Nombre d'entre nous qui nous intéressons aux problèmes causés par les pluies acides avons trouvé que la déclaration du 6 mars manquait vraiment beaucoup de substance. Or, depuis deux mois que cette déclaration a été faite, la situation ne s'est pas améliorée. D'une part, en fondant les réductions sur les niveaux d'émissions admissibles et non pas sur les émissions proprement dites, on donne l'impression que les réductions sont plus importantes qu'elles ne le sont en réalité. Ce programme provoquera une diminution des émissions bien inférieure à 50 p. 100. Environ 60,000 tonnes supplémentaires d'anhydride sulfureux seront émises si l'on fonde la réduction sur les niveaux admissibles et non pas sur les niveaux effectifs. C'est une quantité d'anhydride sulfureux qui équivaut à ce que la société Inco de Sudbury est actuellement autorisée à produire chaque année.

Un autre problème provoqué par un système fondé sur les niveaux admissibles est que les sceptiques américains vont pouvoir se demander encore plus si nous sommes vraiment sérieux quand nous prétendons vouloir mettre fin aux pluies acides. Il est important de noter que les propositions législatives soumises actuellement au Sénat et à la Chambre des représentants, aux États-Unis, exigent une réduction des émissions d'anhydride sulfureux par rapport au niveau effectif de 1980. Il est fort probable que, dans les prochains mois, la controverse s'intensifiera sur l'intégrité du programme canadien, et les gens se demanderont, à la fois au Canada et aux États-Unis, si la méthode canadienne de calcul des réductions semble moins sévère pour les sources canadiennes de pluies acides que la méthode proposée par les Américains pour réduire les émissions de sources américaines.

Toutefois, il y a des questions plus importantes auxquelles le programme Caccia/Brandt ne répond pas. Quelle source de pollution doit réduire ses émissions, de combien, d'ici à quelle date, et qui doit défrayer les coûts? Autrement dit, on évite les questions les plus brûlantes. Il y a près de deux mois que cette panacée a été annoncée, et le public n'en sait toujours pas plus qu'à l'époque. Sept mois se sont écoulés depuis la conférence de Fredericton qui avait permis d'arrêter un plan de réduction des émissions canadiennes de 50 p. 100, c'était du moins ce qu'on prétendait. Nous, le public, n'en savons toujours pas plus sur ce fameux plan que nous n'en savions à l'automne dernier. Cela vient s'ajouter à deux autres programmes de diminution des pluies acides que M. Caccia a annoncés depuis sept mois sans que le public ne soit informé d'un seul détail, sinon la prétention répétée mais extrêmement vague que nos émissions domestiques de gaz acide doivent diminuer de 50 p. 100.

C'est bien beau de voir les hommes politiques prendre des engagements très vagues pendant une année qui sera probablement une année d'élection mais, une fois les élections passées, reste à savoir s'ils y donneront suite. Pour avoir une idée du sérieux qu'on attache à ce dernier programme de réduction, on peut se reporter à l'émission *Radio Noon* de CBC le vendredi 20 avril; Andy Brandt, à qui l'on demandait si la question de la contribution provinciale au nettoyage de l'Inco avait fait l'objet de discussions au Cabinet de l'Ontario, répondit qu'il n'en avait pas parlé. Il semble incroyable que le Cabinet de

## [Texte]

the Cabinet of Ontario has not discussed so vital a part of any realistic solution to our acid rain problem. In the language of hockey, it is at this point fair to accuse both Charles Caccia and Andy Brandt of icing the puck on the acid rain issue.

Greenpeace believes the single greatest contribution the leaders of our major parties and those who seek to be leaders can make towards solving Canada's domestic acid rain crisis is to adopt the same non-partisan co-operative approach to this problem that you, the members of the Subcommittee on Acid Rain, have created, fostered and continue to exemplify. It is our hope that all individuals seeking to lead our country will come forward and commit themselves to implementing as an absolute minimum the goal of a 50% reduction in acid rain-causing emissions by the year 1994. It is through such a consensus that we may find a solution to the problem of stopping acid rain in Canada.

I would just like to read, as a bit of a supplement to my testimony, an editorial which appears in today's *Toronto Star*, because it is very similar to a lot of what I have been talking about.

Acid rain: People want action.

People have to care about an issue pretty strongly to tell their government to spend public money to solve it. When it comes to the issue of acid rain, Ontarians obviously care deeply. A recent Gallup poll found that 65% of them approve spending taxpayer dollars to help Inco Ltd. cut its acid emissions at Sudbury.

Both Ottawa and Queen's Park should take this poll to heart. Despite some tough economic times, the company's Sudbury operation continues to be North America's largest single acid polluter. In 1983, its smokestacks spewed out 460,000 tonnes of sulphur dioxide, roughly a tenth of Canada's total contribution, despite the fact that its smelters were closed for the first three and a half months of the year.

Inco must be subjected to stringent pollution controls if Canada is to meet its target of a 50% emission reduction by 1994. But while it is easy to demand that the polluter clean up its mess, things are not that simple.

The company has lost money for the past 11 quarters, more than \$1 billion, and reliable studies show that cutting emissions significantly at Sudbury would require spending between \$350 million and \$500 million for a new smelting process.

Inco chairman Charles F. Baird has a point when he says there is no "economic justification" for this from the company's point of view.

## [Traduction]

L'Ontario n'ait pas discuté d'un élément aussi vital pour toute solution réaliste de notre problème de pluies acides. Pour parler comme au hockey, à propos des pluies acides, on peut accuser Charles Caccia et Andy Brandt de refuser un dégagement.

Greenpeace est convaincu que les chefs de nos principaux partis et ceux qui cherchent à se faire nommer à ces postes ne peuvent faire de contribution plus utile au problème canadien des pluies acides que de se rallier à la démarche non partisane que les membres de ce Sous-comité sur les pluies acides ont lancée et encouragée, et dont ils continuent à montrer l'exemple. Nous espérons que tous ceux qui cherchent à se faire confier les rênes de notre pays prendront publiquement l'engagement de réduire d'un minimum de 50 p. 100 les émissions causant des pluies acides d'ici à 1994. Seul ce genre de consensus peut nous permettre de trouver une solution au problème des pluies acides au Canada.

Maintenant, pour compléter mon témoignage, je voudrais vous citer un éditorial qui a paru dans le *Toronto Star* d'aujourd'hui et qui reprend beaucoup d'idées que j'ai déjà exposées.

Pluies acides: Il est temps de passer à l'action.

Lorsque la population demande à son gouvernement de consacrer une partie des fonds publics à la solution d'un problème, c'est que ce problème lui tient à coeur. De toute évidence, le problème des pluies acides est un problème qui tient à coeur aux Ontariens. D'après un récent sondage Gallup, 65 p. 100 des gens acceptent que des crédits soient accordés à la Inco Limitée, pour l'aider à réduire ses émissions acides à Sudbury.

Ottawa et Queen's Park devraient prendre ce sondage avec le plus grand sérieux. En dépit des difficultés économiques que nous traversons, les installations de cette société à Sudbury sont toujours la plus grande source de polluants acides en Amérique du Nord. En 1983, ses hauts fourneaux ont craché 460,000 tonnes d'anhydride sulfureux, c'est-à-dire approximativement le dixième de la production canadienne totale, et cela, bien que les fonderies soient restées fermées au début de l'année pendant trois mois et demi.

Si le Canada veut atteindre son objectif de 50 p. 100 d'ici à 1994, il faut absolument que l'Inco soit assujettie à des contrôles de production très stricts. Bien sûr, il est toujours facile d'exiger qu'une société assainisse ses opérations, mais les choses ne sont pas toujours aussi simples.

Au cours des 11 derniers trimestres, les pertes de la société se sont élevées à plus d'un milliard de dollars et, d'après des études fiables, il faudrait, pour réduire les émissions de Sudbury de façon significative, consacrer de 350 à 500 millions de dollars à l'acquisition d'un nouveau procédé de fonderie.

Le président de l'Inco, Charles F. Baird, a un argument solide lorsqu'il dit que, du point de vue de la société, il n'y a pas de «justification économique» pour ce genre de chose.

## [Text]

But there's a social justification—the health of our lakes and forests. Given that, and the public's desire for action, the federal and provincial governments should plan to help Inco with public money, at the same time as it imposes tough pollution controls.

Handouts would be inappropriate; the polluter should be the party that pays. Low-cost repayable loans for new anti-pollution equipment are what's needed.

Thank you, Mr. Chairman.

**The Chairman:** Thank you, Mr. McDermott.

Mr. Darling.

**Mr. Darling:** Mr. McDermott, certainly you spell out in your brief the points the committee is concerned with, and of course what we have been hearing from a great many environmentalists over the four years, so we can say amen to that.

You specifically mentioned Inco there, and that editorial, and Inco is well aware that it is number one on the hit parade. You spell out also that they just do not have the money to spend this \$450 million now. That is just a fact of life that we are aware of.

I am just wondering, how many members are there in the Greenpeace organization?

**Mr. McDermott:** In Canada, about 65,000 at this time.

**Mr. Darling:** And you are funded by . . . is there a membership? Is it an annual fee? Or is it just donations, or a case of give what you can, or give till it hurts?

**Mr. McDermott:** We hope that people will give till it hurts, but in reality Greenpeace is an international organization and funded differently in the various countries where we operate.

In Canada, our primary sources of funding are bingo, door-to-door canvass, direct mail, sales of merchandise, the odd benefit concert, unsolicited donations—that sort of thing.

**Mr. Darling:** The sale of merchandise? Oh, Greenpeace T-shirts and . . .

**Mr. McDermott:** T-shirts, badges.

**Mr. Darling:** I wondered if you were like the Post Office, and going into selling through some agency or other.

**Mr. McDermott:** We might be a little more dependable with our deliveries, I do not know.

**Mr. Blackburn:** I hope so.

**Mr. Darling:** The Greenpeace organization is probably in the black very well, thank you. Is that right?

**Mr. McDermott:** In Canada, I think it is fair to say that we had an operating budget of about \$400,000 last year.

## [Translation]

Mais la justification sociale, elle, existe: il s'agit de la santé de nos lacs et de nos forêts. Cela dit, et puisque le public est prêt à l'action, les gouvernements fédéral et provincial devraient chercher à aider l'Inco grâce à des fonds publics, tout en imposant des contrôles de pollution sévères.

Il ne s'agit pas de donner des aumônes; c'est celui qui est responsable de la pollution qui doit payer. Les prêts remboursables à faible taux d'intérêt pour l'acquisition de matériel antipollution sont la solution.

Merci, monsieur le président.

**Le président:** Merci, monsieur McDermott.

Monsieur Darling.

**M. Darling:** Monsieur McDermott, vous faites une liste exhaustive des problèmes qui préoccupent le Comité, et, bien sûr, depuis quatre ans, nous avons entendu le point de vue d'un grand nombre de spécialistes de l'environnement, et nous ne pouvons qu'approuver.

Vous parlez de l'Inco, vous citez un éditorial, mais il faut observer que cette société est tout à fait consciente d'être en tête du palmarès. Vous dites également qu'elle n'a tout simplement pas suffisamment d'argent pour dépenser 450 millions de dollars en ce moment. C'est un état de choses dont nous sommes tous conscients.

Puis-je vous demander combien de membres compte l'organisation Greenpeace?

**M. McDermott:** Au Canada, environ 65,000 à l'heure actuelle.

**M. Darling:** Est-ce que vous êtes financés par . . . Est-ce qu'il y a une liste de membres? Versent-ils une cotisation chaque année? Ou bien vous contentez-vous de dons, ou demandez-vous aux gens de donner ce qu'ils peuvent et même plus?

**M. McDermott:** J'espère que les gens donneront plus qu'ils ne peuvent, mais en réalité, Greenpeace est un organisme international qui est financé différemment selon les pays.

Au Canada, nos principales sources de financement viennent de bingos, de sollicitations à domicile et par correspondance, de la vente d'articles, de rares concerts de bienfaisance, de dons spontanés, etc.

**M. Darling:** La vente d'articles? Ah, les T-shirts Greenpeace . . .

**M. McDermott:** Les T-shirts, les macarons.

**M. Darling:** Je me demandais si vous faisiez comme la société des postes, en quelque sorte de la vente par catalogue.

**M. McDermott:** Si nous le faisons, peut-être que notre service serait meilleur, je ne sais pas.

**M. Blackburn:** Je l'espère.

**M. Darling:** L'organisme Greenpeace est probablement en excellente santé financière, merci pour lui, n'est-ce pas?

**M. McDermott:** Pour le Canada, je pense que notre budget de fonctionnement de l'année dernière s'est élevé à 400,000\$.



## [Texte]

**Mr. Darling:** And that was like . . .

**Mr. McDermott:** That was nationally in Canada.

**Mr. Darling:** That was from contributions last year.

**Mr. McDermott:** Yes.

**Mr. Darling:** As you are well aware, you are on to a very good thing in this one, but in some of the others that you tackle, you are not the most popular . . . in some of your pursuits. It has been stated—granted, I suppose, by what you would call your opponents—that you have many high-priced officials operating Greenpeace and that it is a continuing thing. In other words, the seals and acid rain are great things to perpetuate your organization.

**Mr. McDermott:** I would like to deal with that. I think there has been some confusion as to what organization pays officials how much money. The managing director of Greenpeace Canada earns a salary of \$24,000 a year.

**Mr. Darling:** That is not very high.

**Mr. McDermott:** No, it is not.

**Mr. Darling:** What about the international organization? I guess that is where we have heard the stories of high salaries.

**Mr. McDermott:** I think, Mr. Darling, there is some confusion as to the organizations that are involved in protesting the seal hunt. Without mentioning the name of the other organization, there is one that does pay its directors substantially more than does Greenpeace.

**Mr. Blackburn:** Animal Welfare.

**Mr. Darling:** I see. Thank you very much.

**The Chairman:** Mr. Gurbín.

**Mr. Gurbín:** There is not much to say, is there? The one paragraph, I guess, on page 6, is . . . you know, about which polluter is to cut back emissions how much, by what date and who is to pay the cost. As Mr. Darling said very plainly, very clearly, all these things have been identified before. Do you have anything specific that you would care to offer in terms of solutions?

**Mr. McDermott:** There are obviously two priorities here. One is the actual damages caused by the emissions themselves.

• 1700

The other is the political damage that is done to our case with the United States, in terms of their being able to point out to our having the first and second largest point sources of the NO<sub>x</sub> standard, etc., etc. From that perspective, as well as the damage of the actual emissions, which are considerable, obviously there is a certain benefit to concentrating primarily on the large sources of emissions. Greenpeace very reluctantly accepts the reality that in society as it currently exists there will be some pollution that has to be tolerated, and that we cannot simply legislate that away with the stroke of a pen. But we feel that all emitters should be focused on in terms of

## [Traduction]

**M. Darling:** Et c'était . . .

**M. McDermott:** Pour l'ensemble du Canada.

**M. Darling:** Et cet argent provenait de contributions.

**M. McDermott:** Oui.

**M. Darling:** Comme vous le savez, si cette cause-ci est tout à fait admirable, il y en a d'autres que vous défendez et qui ne vous rendent pas tellement populaires. On a dit—des gens qu'on pourrait appeler vos détracteurs—que Greenpeace est dirigé par un grand nombre d'administrateurs grassement payés; autrement dit, les phoques et les pluies acides font bien vivre votre organisation.

**M. McDermott:** Si vous le permettez, je voudrais répondre à cette question. En fait, on n'a pas toujours très bien compris quel organisme payait quels responsables et combien. Le directeur exécutif de Greenpeace Canada touche un salaire de 24,000\$ par année.

**M. Darling:** Ce n'est pas beaucoup.

**M. McDermott:** Non, effectivement.

**M. Darling:** Et l'organisation internationale? J'imagine que ces histoires de salaires élevés viennent de là.

**M. McDermott:** Monsieur Darling, je crois que les gens ne comprennent pas toujours quelles sont les organisations qui protestent contre la chasse aux phoques. Sans vouloir mentionner d'autres organisations, il y en a une qui paye ses directeurs beaucoup plus grassement que Greenpeace.

**M. Blackburn:** *Animal Welfare*.

**M. Darling:** Je vois. Merci beaucoup.

**Le président:** Monsieur Gurbín.

**M. Gurbín:** Il ne reste plus grand-chose à dire, n'est-ce pas? Il y a un paragraphe, je crois, à la page 6 . . . Vous savez, c'est le paragraphe où l'on se demande quels sont les responsables de la pollution qui doivent réduire leurs émissions, de combien, d'ici à quelle date et aux frais de qui. Comme M. Darling l'a déclaré très clairement, vraiment très clairement, ce sont des choses que nous avons déjà entendues. Est-ce que vous avez quelque chose de plus précis à nous offrir en guise de solution?

**M. McDermott:** De toute évidence, nous faisons face à deux priorités. Nous avons d'une part, les dommages proprement dits causés directement par les émissions.

Il y a, d'autre part, le discrédit dont souffre notre cause lorsque les États-Unis nous reprochent d'avoir les deux plus grands centres d'émissions d'oxyde d'azote. De ce point de vue, il appert qu'il serait bon de se concentrer sur les grands centres d'émissions, et pas seulement à cause des effets nocifs de l'oxyde d'azote. L'Organisation Greenpeace reconnaît avec beaucoup de réticence que notre société actuelle ne peut faire autrement que d'endurer un certain degré de pollution qu'il est impossible de supprimer d'un simple coup de crayon. Mais il n'en demeure pas moins qu'il faudrait inciter fortement tous

*[Text]*

making the best effort possible to reduce the pollution that they subject the rest of us to.

Obviously from the fact that we have pursued Inco and Ontario Hydro, we feel that the top is a good place to start.

**Mr. Gurbín:** Yes, okay. So, what you just said there is that solve Inco and Noranda? Is that what you just said?

**Mr. McDermott:** What I said was that given the fact that political damage as well as actual damages coming from the emissions of Inco, Noranda and Ontario Hydro . . .

**Mr. Gurbín:** Yes, and we are all understanding of that.

**Mr. McDermott:** —those are priorities.

**Mr. Gurbín:** We all understand that. Those are your priorities, but what I am asking you is if there is anything specific by way of solutions that you are offering.

**Mr. McDermott:** Well, in the case of Inco we have put forward a shareholder proposal based on the study the Canadian Coalition on Acid Rain did, asking the company to implement the two-phase renovation program that would result in their emissions decreasing to 274 tonnes per day, and indeed this resolution was endorsed by Local 6500 of the United Steelworkers and it was in fact made public at a press conference at their union hall.

**Mr. Gurbín:** Okay. Now this is what I am getting at. So, in that solution, in that resolution, what are the cost implications of that? Does that include a public contribution?

**Mr. McDermott:** Well, it is acknowledged that the cost of that renovation would be somewhere in the vicinity of \$300 million to \$500 million. Let me read the therefore part of the resolution because that contains it.

Therefore, be it resolved that the shareholders request the board of directors to carry out these pollution control measures. In light of the company's current financial difficulties, the shareholders further request the board of directors to consult with the Governments of Ontario and Canada in the pursuit of alternate means of funding these programs.

**Mr. Gurbín:** Thank you, Mr. Chairman.

**The Chairman:** Mr. Blackburn.

**Mr. Blackburn:** Thank you, Mr. Chairman. I would like to commend Greenpeace for all its activities, because it is consistent. You are sort of like the Friends of the Earth people. If you see an injustice being done to the environment, whether it is animals or seals, or rivers or streams, you do something about it. Now, some of the things you do may strike some people as being a little radical or a little erratic at times, but I think we need . . . In fact, I am not trying to talk down to you right now or be condescending, but I think we need organizations like Greenpeace in the world to keep a balance or to draw to our attention certain crimes, if I can use that word, against nature or against the natural order, and one of them, of course, is pollution. It is true we have all benefited in one way or

*[Translation]*

les pollueurs à déployer autant d'efforts que possible pour réduire le degré de pollution auquel ils nous soumettent.

Bien entendu, du fait de nos poursuites contre Inco et Ontario Hydro, nous estimons qu'il serait bon de commencer par les plus gros.

**M. Gurbín:** Très bien, d'accord. Donc, ce que vous venez dire règle la question d'Inco et de Noranda? Est-ce exact?

**M. McDermott:** Ce que j'ai dit c'est que les émissions de l'Inco, de la Noranda et de Ontario Hydro causent des problèmes politiques en plus des dommages physiques.

**M. Gurbín:** Oui, et nous le comprenons très bien.

**M. McDermott:** Ce sont des priorités.

**M. Gurbín:** Nous le comprenons bien. Ce sont vos priorités, mais j'aimerais savoir si vous avez des solutions précises à nous proposer.

**M. McDermott:** Nous avons, dans le cas de l'Inco, soumis un projet d'actionnaires fondé sur l'étude faite par la Coalition canadienne sur les pluies acides, qui demande à la Société de mettre en oeuvre un programme de rénovation en deux étapes pour réduire les émissions à 274 tonnes par jour. Le local 6500 des Métallurgistes unis ont adopté cette résolution qui a été rendue publique lors d'une conférence de presse, au bureau du syndicat.

**M. Gurbín:** C'est exactement ce à quoi je voulais en venir. J'aimerais savoir combien coûterait la solution que vous proposez dans la résolution en question? Avez-vous prévu la participation du gouvernement?

**M. McDermott:** Le coût de cette autre rénovation a été évalué entre 300 et 500 millions de dollars. Je vais vous lire la partie de la résolution qui en traite.

Il est résolu par conséquent que les actionnaires demandent au conseil d'administration de mettre en oeuvre ces mesures de contrôle de la pollution. Compte tenu des difficultés financières actuelles de la société, les actionnaires demandent en outre au conseil d'administration de consulter les gouvernements de l'Ontario et du Canada pour essayer de trouver une source de financement de rechange pour ces programmes.

**M. Gurbín:** Merci, monsieur le président.

**Le président:** Monsieur Blackburn.

**M. Blackburn:** Merci, monsieur le président. Je tiens à féliciter l'Organisation Greenpeace de toutes ses activités et de la cohérence dont elle fait preuve. Vous êtes un peu comme les Amis de la terre. Si vous constatez qu'injustice est faite dans l'environnement, qu'il s'agisse d'animaux, de phoques, de rivières ou de cours d'eau, vous intervenez. Il arrive que l'on considère certaines de vos mesures comme un peu radicales ou déconcertantes, mais je pense que nous avons besoin . . . Je ne voudrais pas que vous ayez l'impression que je suis condescendant à votre égard, mais je pense que nous avons besoin d'organisations comme Greenpeace dans ce monde pour conserver l'équilibre et attirer l'attention sur certains crimes, si vous me permettez l'expression, contre la nature ou l'ordre

## [Texte]

another from pollution, in that we have ignored the consequences, and I suppose we have, in the old smokestack industries, achieved a certain degree of industrial development, for which we are paying dearly at the present time, and which I hope we will be able to clean up. I am not so sure that Inco is as altruistic as some of us may think at this time. It is true it is going through some rather tough financial straits, but I think it is also fair to say, and I am speaking mainly for myself now, that Inco is, I think, in the process of developing a certain technology of its own in pollution control, which I think in turn it wants to market down the road, and so it is saying, look, hold off; give us an extra year or two or three and we will come on stream.

What it really is saying, I think, is, look, we have not quite perfected our technology; we need more time. And as a wise corporate citizen, it hopes to recoup some of the loss by selling its technology to other smelters and to other polluters, not only in Canada but in the United States and probably throughout the world. And I think that is one of the main reasons why Inco is begging for time. I think it is partly its financial statement, but it also wants to develop its technology.

• 1707

As far as paying for the clean-up is concerned, we have heard many, many different general statements on the clean-up. I am not convinced that we should all pay the same amount. I think it is the same as the sales tax. It is terribly regressive to expect people on an income of \$12,000 a year in the United States to pay the same as somebody on an income of \$112,000 a year, as far as the electrical bill is concerned. However, that is my opinion, and this committee is still wrestling with ways and means of finding a reasonable and equitable way of paying for the clean-up.

I really do not have any questions of Mr. McDermott. That is simply a statement on my part. And I thank you for coming here today.

Thank you, Mr. Chairman.

**The Chairman:** On behalf of the committee, Mr. McDermott, I want to thank you for coming here to give evidence. You are the last witness before we start our report. It might be an odd place for Greenpeace to be, with the establishment on this issue, but maybe that is the way it was intended to be. Maybe there is such a thing as consciousness three, or maybe it is just plain economics and we have come to realize that we cannot afford to spend the earth's resources the way we have.

I do not know what the reason is; however, I do know the message that people like you have brought forward over the last two decades is finally sinking in. If we can find a solution for sulphur or nitrogen, then I think we can find solutions for lead and nuclear waste and all the other things. But if we cannot, on something like this, then there is little hope for the other issues. I think we can.

## [Traduction]

naturel des choses, l'un de ces crimes étant, bien entendu, la pollution. Il est vrai que nous avons tous profité à un moment ou à un autre de la pollution en ce sens que nous n'avons pas tenu compte des conséquences, et je suppose que nous avons, avec ces hauts fourneaux, réalisé un certain degré d'expansion industrielle pour laquelle nous payons à l'heure actuelle, et j'espère que nous pourrions remédier à ces problèmes. Je doute que l'Inco soit aussi altruiste que certains d'entre nous aiment le penser. Il est vrai que cette société traverse une période de difficultés financières, mais je pense qu'il est juste de signaler, je parle en mon nom, qu'elle est en voie de mettre au point son propre processus de contrôle de la pollution qu'elle compte mettre sur le marché à un moment donné. Ce doit être la raison pour laquelle l'Inco nous demande une période de grâce d'un an, deux ans ou même trois.

L'Inco aimerait avoir un peu plus de temps pour perfectionner son processus. Et en tant que société responsable, elle espère récupérer un pourcentage de ses pertes en vendant son processus à d'autres fonderies et à d'autres polluants, non seulement au Canada, mais aussi aux États-Unis et dans le monde entier. Je pense que c'est là l'une des principales raisons pour lesquelles l'INCO nous demande un peu plus de temps. Sa situation financière y est pour quelque chose, mais elle souhaite également avoir le temps de perfectionner son processus.

Pour ce qui est du nettoyage, nous avons entendu énormément de discussions à cet égard. Je ne suis pas persuadé que nous devions tous payer le même prix. Il me semble que cela devrait être fondé sur la même formule que la taxe de vente. Je trouve tout à fait régressif de demander à des gens qui ont un revenu de \$12,000 par année aux États-Unis de payer la même chose que celui qui gagne \$112,000 par année, pour son service d'électricité. C'est mon avis et je sais que le Comité essaie de trouver un moyen juste et raisonnable de financer les coûts du nettoyage.

Je n'ai pas vraiment de questions à poser à M. McDermott. Je voulais simplement faire cette observation. Je vous remercie d'être venu aujourd'hui.

Merci, monsieur le président.

**Le président:** Monsieur McDermott, j'aimerais, au nom du Comité, vous remercier d'être venu témoigner devant nous. Vous êtes le dernier témoin à venir nous rencontrer avant que nous ne commencions à rédiger notre rapport. Ce n'est peut-être pas la situation idéale pour l'organisation *Greenpeace*, mais c'est exactement ce que nous voulions faire. Qu'il s'agisse d'une question de conscience ou d'économie pure et simple, nous nous sommes enfin rendu compte que nous ne pouvions pas gaspiller ainsi les ressources de la terre.

Je n'en connais pas la raison. Mais je sais que ce que vous essayez de nous faire comprendre depuis 20 ans commence à porter fruit. Si nous réussissons à trouver une solution pour le soufre et l'azote, nous devrions pouvoir en trouver une pour le plomb, les déchets nucléaires et les autres sources de pollution. Et si nous ne pouvons pas le faire, il y a très peu d'espoir pour le reste. Moi, je suis optimiste.



[Text]

Mr. McDermott, on behalf of the committee, I want to thank you for being here to wrap up our hearings.

**Mr. McDermott:** Thank you, Mr. Chairman.

**Mr. Darling:** Is the meeting adjourned?

**The Chairman:** The meeting is now adjourned, until Thursday, May 3, 1984, at 3.30 p.m., when we will start our report. The drafts will be out tomorrow.

**Mr. Darling:** Do you mean this Thursday?

**The Chairman:** Just to consider the report.

**Mr. Darling:** This Thursday?

**The Chairman:** Yes.

[Translation]

Monsieur McDermott, au nom du Comité, j'aimerais vous remercier d'être venu nous aider à mettre fin à ces audiences.

**M. McDermott:** Merci, monsieur le président.

**M. Darling:** La séance est-elle levée?

**Le président:** La séance est levée jusqu'au jeudi 3 mai 1984, à 15h30. Nous commencerons alors à rédiger notre rapport. Les projets vous seront envoyés demain.

**M. Darling:** Voulez-vous dire jeudi qui vient?

**Le président:** Simplement pour étudier le rapport.

**M. Darling:** Jeudi qui vient?

**Le président:** Oui.

APPENDIX "ACID-3"

RISKS OF ACID RAIN TO FISHERIES  
IN EASTERN CANADA

Notes for a Presentation to the  
Subcommittee on Acid Rain  
of the Standing Committee on  
Fisheries and Forestry

May 1, 1984

P.S. Chamut  
Director-General  
Ontario Region  
Department of Fisheries  
and Oceans

## RISKS OF ACID RAIN TO FISHERIES IN EASTERN CANADA

Slide 1: Within the Ontario Region, Fisheries and Oceans has conducted a diverse and interdisciplinary program of research aimed at providing an improved understanding of the effects of atmospheric pollutants on fish and fish habitat.

Objectives of the Program are three-fold, namely;

1. to assess the current degree and extent of acidification in Ontario and eastern Canada
2. to understand and quantify the mechanisms by which acidification affects fish
3. to predict effects of acidification if current rates of pollution continue.

For the presentation today, I intend to present the preliminary findings of departmental work related to the third objective - that is, forecasting the likely effect of acid rain on fisheries responses in the future.

Slide 2: Four years ago, there were many predictions which appeared in the press forecasting the number of dead and dying lakes (e.g. 48,000 in Ontario).

It is important to recognize that these estimates were made on the basis of very limited data on surficial geology, and a lot of assumptions.



It is not easy to estimate risks to fisheries, however, we are now in a position to provide more realistic estimates of risk.

A better understanding of the mechanisms of acidification has been developed, and mathematical models have been formulated which provide more reliable predictions.

**Slide 3:** Prediction of fisheries impacts over time and space requires information about how acidification affects aquatic systems. Data from surveys, lab studies, controlled ecosystems work and watershed studies provides the basis for making predictions. All these data sources are combined, as in putting a puzzle together, through mathematical manipulation which we call an integrated regional model.

Mathematical prediction is the only practical way to be able to project risks over a broad geographical area - it is impossible to visit each of the 400,000 lakes located in sensitive areas.

**Slide 4:** Depicts sulphate deposition rates across eastern Canada.

10 kg/hr/yr is regarded as normal background.

20 kg/hr/yr is the target loading rate which is regarded as the maximum loading rate (beyond 20 kg/hr/yr, damage occurs to sensitive aquatic ecosystems).

Slide 5: The integrated regional model has provided more realistic estimates of damage across eastern Canada.

Need to recognize, however, that the results which have been generated are

1. preliminary
2. qualified by a number of scientific assumptions.

The model predictions are presented on Slide 5.

While these estimates of resources at risk are regarded as realistic, it is important to recognize that there are deficiencies in the model:

1. it may be conservative in that it ignores the effect of acid pulses during spring melt.
2. it does not define the time frame within which impacts on the fishery will begin to be exhibited.

Slide 6: The range of important sport fish species (brook trout, lake trout and Atlantic salmon) coincides with the area deemed sensitive, and known to be receiving sulphate depositions in excess of background.

Slide 7: General Conclusions

1. Other Contaminants

Atmospheric transport of pollutants involves more than deposition of acid. Studies have shown the presence of organic pollutants (PCB, pesticides, toxaphene) in remote systems. These materials have

the potential for significant impacts on fishery resources in the future if the need for control is not addressed now.

## 2. Erosion of Productivity

There has been a pronounced emphasis on "dead" lakes. We need to be aware that loss occurs to the fishery well before the fish in a lake are rendered extinct. We know that biological productivity is reduced in acid stressed lakes, i.e. losses occur when alkalinity is eroded. How much fish productivity has already been lost? Will it return?

## 3. Liming

Liming is promoted by some as the most effective way to solve the problem of acid rain. It may serve as a means to protect important genetic material in localized areas.

It is clearly not practical to talk of liming the 90,000 lakes now at risk.

## 4. Loading Target

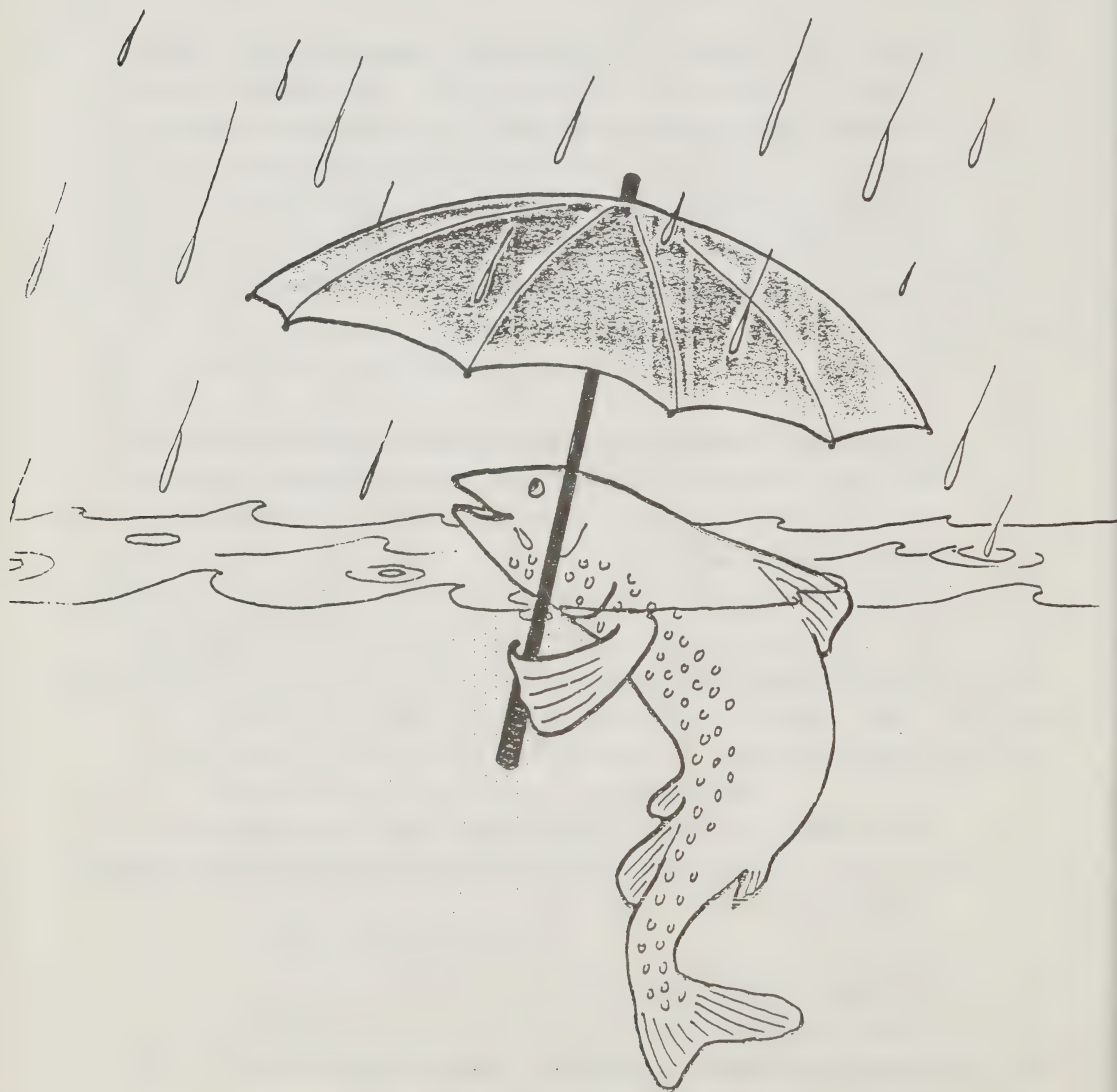
The target of 20 kg/hr/yr may not be adequate to protect resources in some particularly sensitive areas.

## 5. Initiate Action Now

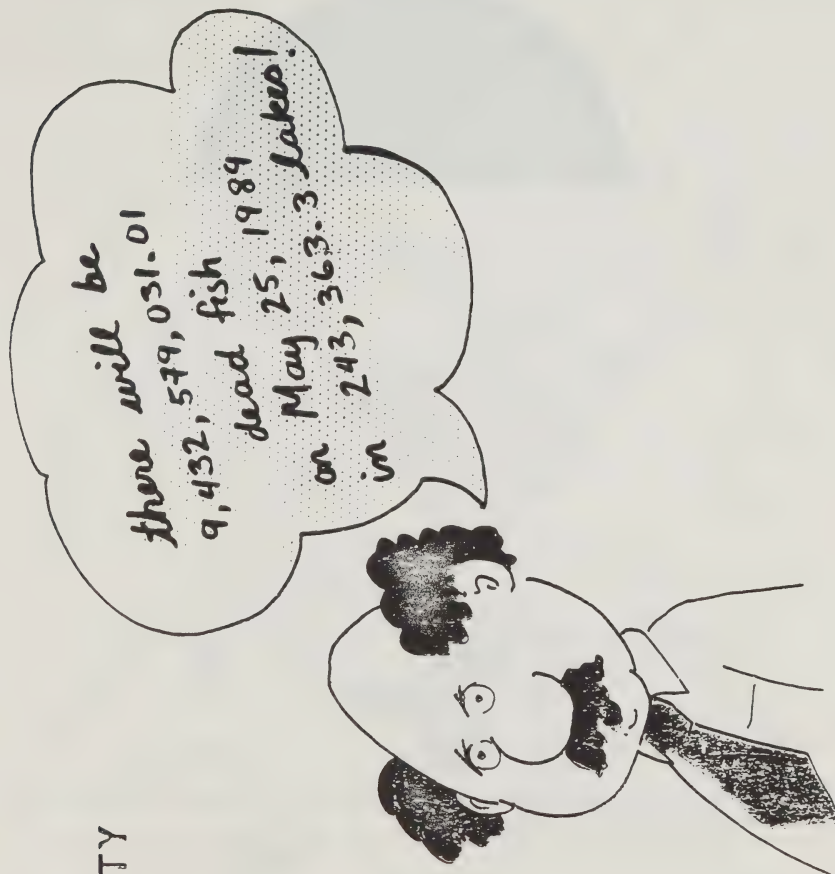
There are many outstanding uncertainties about acid rain. However, the evidence is sufficient to start action to reduce acid causing emissions now.

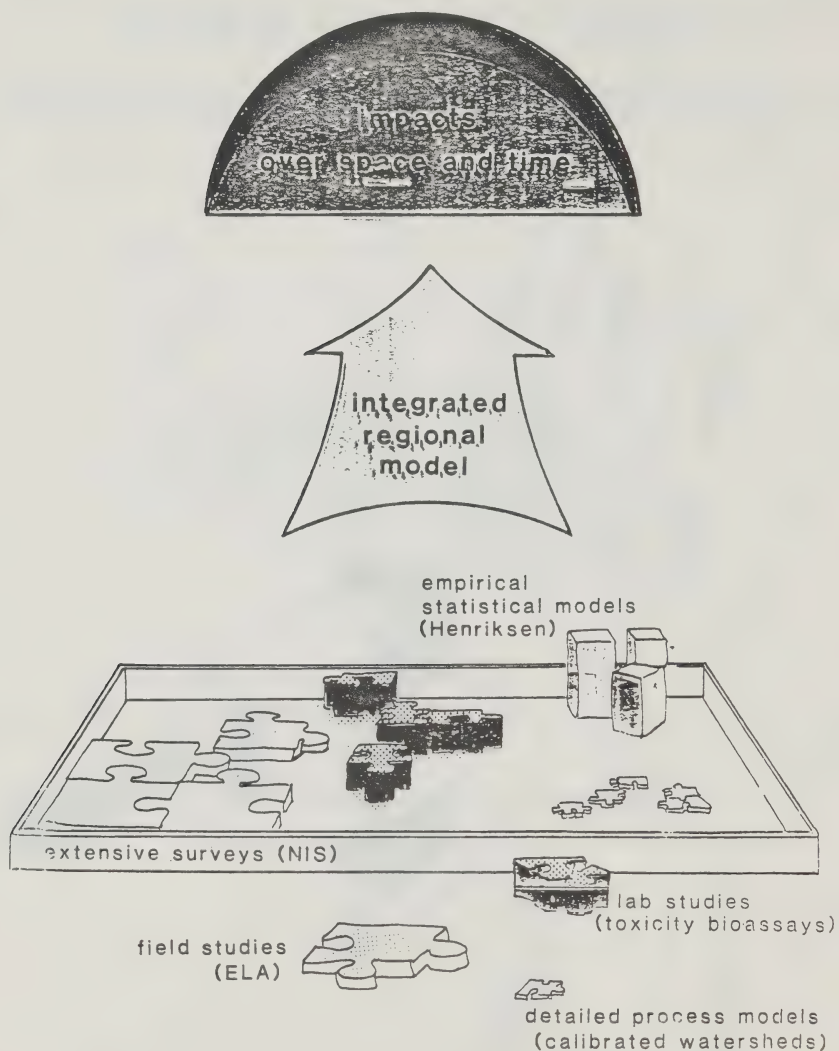


# RISKS OF ACID RAIN TO FISHERIES IN EASTERN CANADA



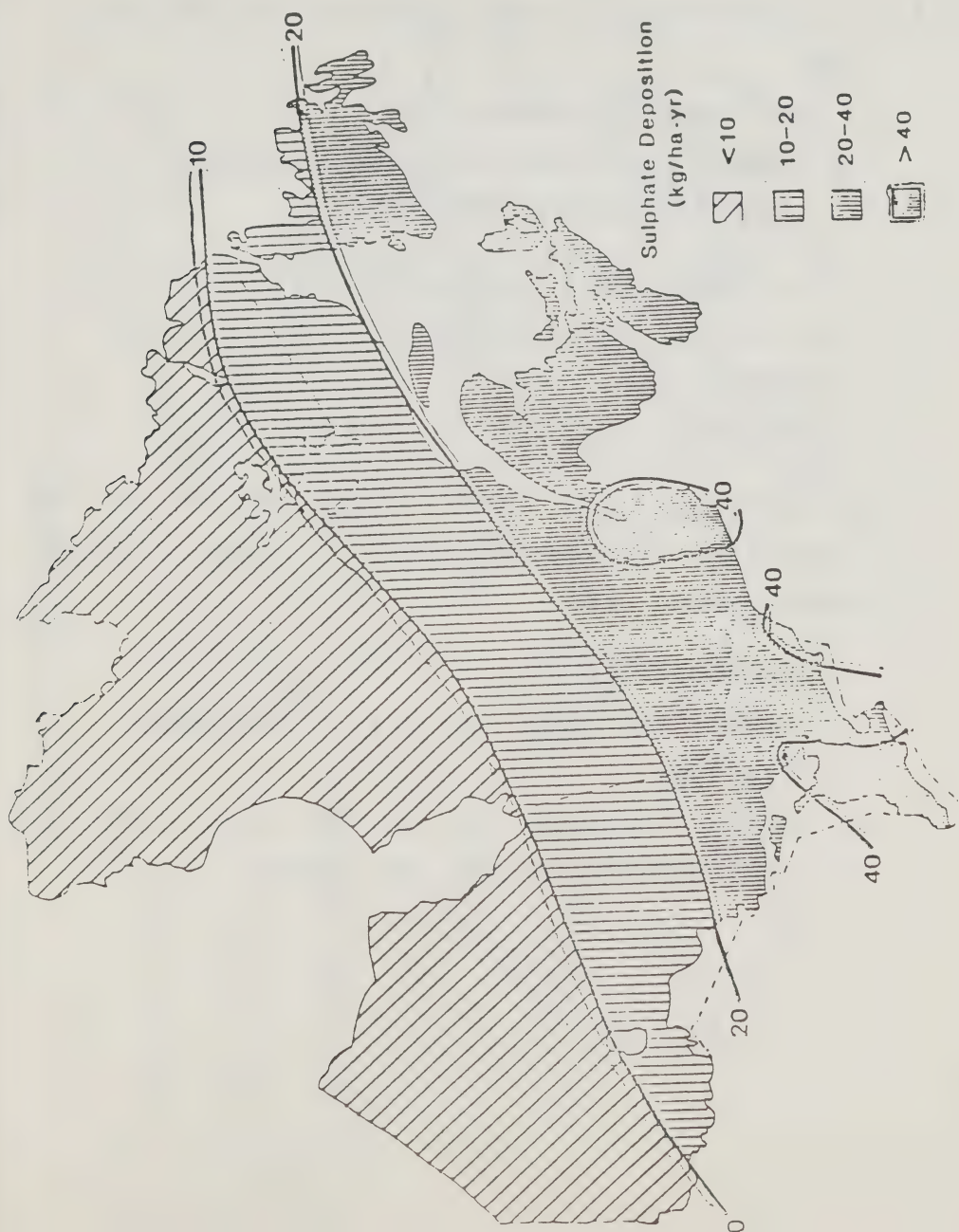
## CREDIBILITY







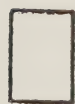
Annual sulphate deposition regime for eastern Canada based on CANSAP 1980 data.



FROM THE DFO REGIONAL MODEL:

1. IT IS ESTIMATED IN EASTERN CANADA THAT 400,000 LAKES ARE:
  - A) IN "SENSITIVE" AREAS.
  - B) RECEIVING RAIN MORE ACIDIC THAN BACKGROUND (GREATER THAN 10 KG  $\text{SO}_4$ /HA/YR).
2. 46% OR APPROXIMATELY 180,000 LAKES ARE ESTIMATED TO BE "VERY SENSITIVE" (I.E. WITH ALKALINITIES LESS THAN 50  $\mu\text{EQ/L}$ ).
  - THESE LAKES ARE OF IMMEDIATE CONCERN.
3. APPROXIMATELY 1/2 OR 90,000 OF THESE LAKES ARE RECEIVING GREATER THAN 20 KG WET  $\text{SO}_4$ /HA/YR (I.E. ABOVE THE PRESENT FEDERAL TARGET LEVEL).
4. OF THESE 90,000 LAKES:
  - A) MOST OF THESE LAKES CONTAIN BROOK TROUT AND/OR LAKE TROUT.
  - B) MOST OF THESE LAKES ARE LESS THAN 100 HA IN AREA.
  - C) OVER HALF OF THESE LAKES ARE IN QUEBEC.

# Zoogeography



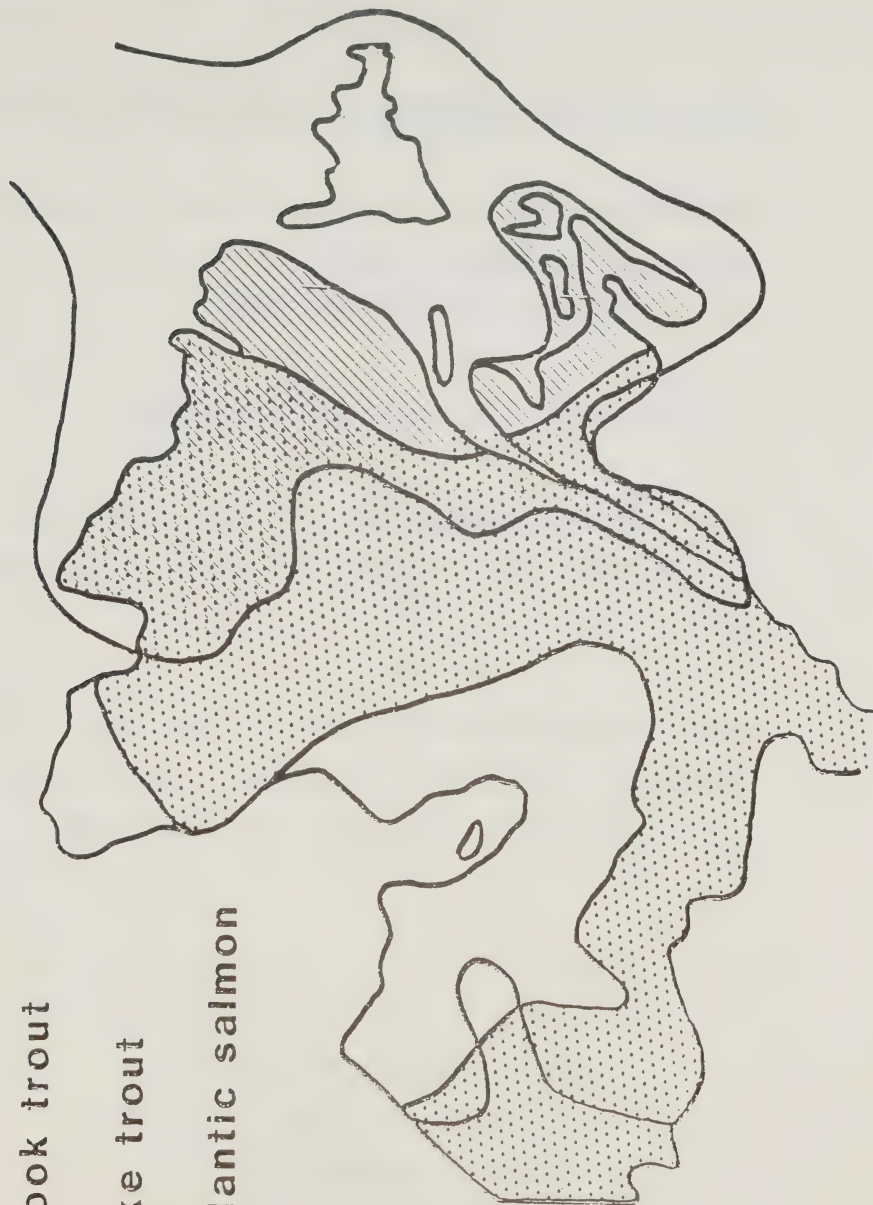
brook trout



lake trout



Atlantic salmon





## CONCLUSIONS

1. THERE ARE MORE CONTAMINANTS IN "ACID RAIN" THAN ACID.
2. ARE EASTERN CANADA'S FRESHWATER FISHERY RESOURCES BEING SUBTLY AND CONTINUALLY ERODED BY "ACID RAIN" AT A RATE WHICH CANNOT BE RELIABLY MEASURED?
3. "LIMING" IS NOT THE SOLUTION TO "ACID RAIN".
4. IT IS COMMONLY OVERLOOKED THAT CANADA'S PROPOSED TARGET FOR WET SULPHATE DEPOSITION IS ACUTALLY LESS THAN 20 KG/HA/YR.
5. WHILE THERE ARE MANY UNCERTAINTIES REGARDING POTENTIAL DAMAGE TO THE FISHERY THE EVIDENCE IS OVERWHELMING THAT ACID CAUSING EMISSIONS NEED TO BE REDUCED NOW.

APPENDIX "ACID-4"

EARLY EFFECTS OF ACIDIFICATION ON CANADIAN AQUATIC ECOSYSTEMS

D. W. Schindler

Department of Fisheries and Oceans

Freshwater Institute

501 University Crescent

Winnipeg, Manitoba R3T 2N6

D.W. Schindler has been Project Leader for Experimental Limnology at the Freshwater Institute in Winnipeg, where he has studied the acidification process for the past 11 years. Dr. Schindler received his doctorate degree in ecology at Oxford University, England as a Rhodes Scholar. He has served as chairman of the International Joint Commission's Expert Committee on Ecology and Geochemistry, as President of the American Society of Limnology and Oceanography, and as the Canadian National Representative to the International Limnological Society. He chaired the U.S. National Academy of Science's Committee on the Atmosphere and the Biosphere and has been a member of the Canadian Royal Society - U.S. National Academy's Joint Commission on Acid Precipitation, and briefed USEPA Administrator Ruckelshaus on the acid precipitation problem in July, 1983. He is a Fellow of the Royal Society of Canada.



## Introduction

Due to the efforts of a number of Canadian agencies and individual scientists, we now have a reasonably good idea of the acidity of precipitation in eastern Canada. A number of studies have documented the decreased buffering and increased concentration of acid and trace metals in lakes caused by acid precipitation, but our knowledge of the resulting biological consequences is still very sketchy. It is very important that biological effects be fully known so that we are able to assess the full extent of damage to aquatic ecosystems, and what we must do to recover these ecosystems to their natural state.

The decline of fish populations during acidification of lakes in the Sudbury and LaCloche Mountain areas of Ontario have been reasonably well documented (reviewed by Harvey 1980, NRCC 1981). However, these studies were not able to identify the mechanisms responsible for the disappearance of fishes. No study has similarly documented the changes in other organisms which occur during acidification, or the consequences of such changes for the sport fishes which usually are at the top of the aquatic food chain.

Such an assessment is not possible in acidified areas of Canada, because there has been no detailed documentation of the life cycles of key organisms in any lake before and during the acidification process. In brief, without knowledge of ecosystem structure and function before acidification occurred, we have no basis for evaluating how dramatic the effects of acidification have been. In order to assess these early effects, we chose a small lake ecosystem in the Experimental Lakes Area of northwestern Ontario, an area still largely unaffected by acid precipitation (Figure 1, Schindler and Ruszczynski 1983). We spent two years documenting the workings of Lake 223's biological community and biogeochemical cycles, after which we began to acidify the lake slowly,

over a period of 8 years - carefully documenting the biological changes which occurred at each step. As a result, we have been able to discover the earliest biological effects, some of the mechanisms by which these occur, and their consequences for the fishery of the lakes.

#### Acidification Experiments in The Experimental Lakes Area

The Experimental Lakes Area (ELA) was established in 1968 for the express purpose of allowing whole ecosystem tests of pollutants and pollution management strategies (Johnson and Vallentyne 1971). Earliest experiments were designed to test eutrophication management techniques (for example Schindler 1974, 1975, 1977). Later studies have been broadened to include acidification and inputs of radionuclides (Schindler 1980) and joint studies with the Freshwater Institute's Ecotoxicology Project to verify laboratory toxicology methods. In connection with studies of hydroelectric development by the Aquatic Ecosystem project at the Freshwater Institute, these works are intended to form the environmental basis for facilitating decisions on energy development strategies in the years ahead, as well as for assessing and correcting problems which are already occurring. Experimental manipulation of lakes to resolve management problems is a unique approach, allowing us to reconstruct the sequence of events which occur in ecosystems affected by known inputs of specific pollutants. As a result, we are not hampered by the lack of baseline information and the problem of separating effects of several pollutants which often obscures studies of lakes which have already been stressed.

Today, I shall briefly describe one acidification experiment in the short time available. Three others are under way. One is designed to test the relative damage caused by sulfuric and nitric acids, the two major

components of acid rain. While nitric acid currently represents 20 to 40 percent of acid rain and is increasing far more rapidly than sulfuric acid, all management proposals to date have focussed on sulfuric acid. The effects of nitric acids on all parts of the Canadian environment must be addressed in the years ahead.

A second experiment is designed to test the toxicity of the pulses of acid and acid plus aluminum which accompany snowmelt and heavy summer rainfalls, in order to assess the importance of these pulses to ecosystems which otherwise have conditions suitable for the maintenance of healthy aquatic food chains. The final study is the experimental acidification of a small bog, to assess how acid rain could affect the chemistry of drainage from such areas to aquatic ecosystems. The export of sulfuric and nitric acids and toxic trace metals from acid wetland areas are particularly high. No studies of the effect of acid precipitation on wetlands have been done outside ELA. A complete listing of publications resulting from ELA's work on acidification is attached (Appendix A).

### The Lake 223 Study

Lake 223 is a small (27 ha) lake in the ELA, which has a rather typical food chain leading to lake trout. After completing background studies in 1974 and 1975, we began adding sulfuric acid to the lake in 1976. In the first year, we added enough acid to exhaust most of the lake's buffering capacity, without substantially affecting the pH (Table 1). This is a clear example of how acid precipitation can exhaust a lake's natural protection from acidification without being immediately detectable as a decrease in the lake's pH. Sadly, we have few historical records of the buffering capacity of



Canadian lakes, and our current assessments of damage are based almost entirely on the measurement of pH, which as you can see is far less sensitive.

In the second year, the pH of Lake 223 was decreased to about 6.0, slightly above the value where laboratory studies and survey work suggested that damage to individual organisms might occur. In the third, fourth, fifth and sixth years, the pH was decreased by about 0.25 units per year. In years 7 and 8, the pH was held constant at a value of 5.0-5.2 (Table 1).

No biological problems were observed until pH values were decreased below 6.0. At an average pH of about 5.8, the opossum shrimp Mysis relicta disappeared quickly, dropping from several million organisms to zero within one year (Figure 2, Nero and Schindler 1983). At the same pH, reproduction failed by the fathead minnow, Pimephales promelas. As a result, the large natural population of Pimephales was severely reduced within one year and extinct in the lake within two years (Figure 3, Mills 1984).

However, the disappearance of the fathead minnow was advantageous for another baitfish in Lake 223, the pearl dace Semotilus margarita. This species was rare in the lake prior to acidification. After the fathead disappeared, pearl dace increased markedly in numbers, perhaps responding to the resources previously used by fatheads. Pearl dace thus at least partially filled the need for lake trout food. The replacement was, however, only a temporary advantage, for two years later the pearl dace also disappeared.

At a slightly lower pH, about 5.6, shallow (littoral) areas of the lake became encrusted with a filamentous alga of the genus Mougeotia. While this alga had been recorded from acidic lakes in Scandinavia and eastern Canada, its occurrence could not be ascribed with certainty to acid precipitation. Its appearance in Lake 223 clearly shows that acidification causes it to proliferate. Mougeotia has continued to occur in every year since the pH was

decreased to 5.6, although it is more abundant in some years than in others. In some years, heavy encrustations in lake trout spawning areas have caused trout entering the area to leave, spawning in less suitable areas elsewhere in the lake.

At similar pH values, the crayfish Orconectes virilis began to have difficulty in re-hardening its carapace after moulting (Figure 4, Malley 1980). As the pH continued to decrease, a succession of acid-aggravated stresses began to burden the crayfish population, including fungal infections of eggs, high egg losses and hatching mortalities, and increased infestation with a protozoan parasite of the genus Thelohania (France 1982, Davies, unpublished). The net result was that Orconectes, too, disappeared from the lake (Figure 5).

By a pH of 5.4, none of the remaining fish species in the lake were reproducing. The final small forage fish, the sculpin Cottus cognatus, disappeared (Figure 6). As a result, none of the usual food organisms of lake trout remained in the lake. Not surprisingly, the trout's condition deteriorated severely as a result (Figure 7).

At a pH of 5.0-5.1, large lake trout and white sucker populations remain in the lake. Neither species has reproduced for 4 years, so that the eventual fate of all fish populations, should we continue to maintain the lake, is clear. This experiment clearly shows that well before the pH of lakes has decreased to the point where fish kills have been observed, severe, perhaps irreversible damage has already occurred to the food chain which supports our freshwater fisheries.

### The Future of Lake 223

We plan to begin raising the pH of Lake 223 again in 1985. We hypothesize that if the current rate of addition of sulfuric acid is cut by half, trout and sucker will resume reproduction. The recovery phase of this experiment will demonstrate whether or not severely degraded fish populations are capable of recovering, or whether we must restock partially-damaged lakes with healthy fish stocks once acidifying emissions are reduced.

### Possible Future Experiments

In the next few years, a number of key questions which are not amenable to study in unpolluted areas can be addressed by whole lake experiments. "Neutral" sulfates are high in precipitation of polluted areas, and their role in acidifying lakes must be explored. Our preliminary studies indicate that despite the fact that neutral sulfates are not acid when deposited, they may be almost as important as strong acids in acidifying lakes, because once introduced to lakes biological uptake of ammonia transforms neutral sulfates into sulfuric acid (Schindler and Turner 1984).



+

to aquatic plants

An upland experiment similar to that undertaken in the wetland would allow us to assess the indirect chemical damage to lakes resulting from terrestrial acidification. In polluted areas, terrestrial inputs cannot be easily separated from atmospheric inputs. As in the case of aquatic systems, we have no record of baseline conditions from which to judge the early damage which has occurred. The above-described sulfuric-nitric acid experiment, the wetland acidification, the acid-pulse study and the recovery study of Lake 223



require several years to complete in a "loophole free" manner, and should contribute greatly to our ability to make intelligent resource management decisions.

### The Importance of Future Acidification Studies in Canada

Already in 1983, when it was rumored that the Americans were ready to begin controlling acidifying emissions, memos began circulating in federal departments which indicated that much of the acid rain study would be terminated once the Americans "capitulated". This would be an extremely short-sighted policy, which I urge you as legislators to prevent. We are not able to predict the exact benefits to be gained from the proposed reduction of fifty percent in acidifying emissions or any other percentage. We do not know with certainty whether all, or any, damaged ecosystems will recover from acidification without assistance. We must expect to "fine tune" our control measures by adjusting regional values or perhaps by further incremental reductions in emissions, once we have assessed the overall effects of our initial legislation. We must regard this massive pollution control effort as a continent-wide ecosystem experiment, whose effects we must understand. Despite their failure to legislate against acidifying emissions, the importance of post-reduction scientific programs have not been ignored by the Americans. In a July, 1984 briefing, USEPA administrator Ruckelshaus announced to the National Academy of Sciences and the press his intention to see that American scientific programs were continued, or even enhanced, after control measures were emplaced. Our experience of the past five years has shown that we cannot rely on the good will of the USA to supply what we need to know about the control of acid rain. We must be prepared to revise and renegotiate our continental emission controls in the decades ahead. It is

therefore extremely important that strong, coordinated monitoring programs, of atmospheric transport and deposition and of ecological effects, be maintained even after controls are in place.

Furthermore, as I have mentioned earlier, acidification due to nitric acid, and to direct terrestrial damage by its precursor nitrogen oxides, will certainly increase for at least twenty years. Toxic trace metals, radioactive materials, and organic compounds are carried by the same polluted air masses, and many are known to have synergistic (greater than additive) effects by acidification (NAS 1981). Many of these will increase in the years ahead, and their effects must be carefully monitored. We must develop programs which can assess the deposition and ecological effects of a wide variety of airborne pollutants, in order to be able to intelligently advise legislators on how to protect our environment from these hazards of the future.

In summary, whole-ecosystem experiments reveal that early damage to sensitive lakes by acidification can be more severe than has previously been realized. Such experiments provide a unique and useful key to addressing management issues which cannot be resolved in already damaged areas.

Bibliography

- France, R.L. 1982. Life history response of the crayfish Orconectes virilis (Hagen) to acidification in the Experimental Lakes Area, northwestern Ontario: A laboratory and field study. M.Sc. Thesis, University of Manitoba, Winnipeg, Manitoba.
- Harvey, H.H. Widespread and diverse changes in the biota of North American lakes and rivers coincident with acidification, p. 93-98. In D. Drablos and A. Tollan (ed.). Proc. Int. Conf. Ecol. Impact Acid Precip., Sandefjord, Norway. March 11-14, 1980, SNSF Project, Oslo. 383 p.
- Johnson, W.E., and J.R. Vallentyne. 1971. Rationale, background, and development of experimental lakes studies in northwestern Ontario. J. Fish. Res. Bd. Canada 28: 123-128.
- Malley, D.F. 1980. Decreased survival and calcium uptake by the crayfish, Orconectes virilis in low pH. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 37: 364-372.
- Mills, K.H. 1984. Early biotic responses to advancing lake acidification, p. 117-131. In G.R. Hendrey (ed.). Early biotic responses to advancing lake acidification. Butterworth, Toronto.
- NAS (U.S. National Academy of Sciences). 1981. Atmosphere-biosphere interactions: toward a better understanding of the ecological consequences of fossil fuel combustion. National Academy Press, Washington, DC. 163 p.
- Nero, R.W., and D.W. Schindler. 1983. The decline of Mysis relicta Loven in response to the acidification of a whole lake. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 11: 1905-1911.



- NRCC (National Research Council of Canada). 1981. Acidification in the Canadian Aquatic Environment. NRCC No. 18475, Environmental Secretariat, Ottawa. 369 p.
- Schindler, D.W. 1974. Eutrophication and recovery in experimental lakes: implications for lake management. *Science* (Wash. DC) 184: 897-899.
- Schindler, D.W. 1975. Whole-lake eutrophication experiments with phosphorus, nitrogen and carbon. *Int. Ver. theor. angew. Limnol. Verh.* 19: 3221-3231.
- Schindler, D.W. 1977. Evolution of phosphorus limitation in lakes: natural mechanisms compensate for deficiencies of nitrogen and carbon in eutrophied lakes. *Science* (Wash. DC) 195: 260-262.
- Schindler, D.W. 1980. Evolution of the Experimental Lakes Project. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 37: 313-319.
- Schindler, D.W., and T. Ruzsyczynski. 1983. A test of limnological data from the Experimental Lakes Area, northwestern Ontario, for evidence of acidification. *Can. Fish. Mar. Serv. Tech. Rep.* 1147: iv + 17 p.
- Schindler, D.W., and M.A. Turner. 1984. Acidification and alkalization of lakes by input of neutral chemical species: an experimental whole ecosystem study of the role of nitrogen compounds. *Biogeochemistry* 1: (In press).

Table 1. Acidification scheme for Lake 223. The actual pH was the average epilimnetic pH over the ice free season calculated from ( $H^+$ ).

Year	Target pH	Average pH
1974	-	6.70
1975	-	6.64
1976	6.50	6.49
1977	6.00	6.13
1978	5.75	5.93
1979	5.50	5.64
1980	5.25	5.59
1981	5.00	5.16
1982	5.00	5.11
1983	5.00	5.17

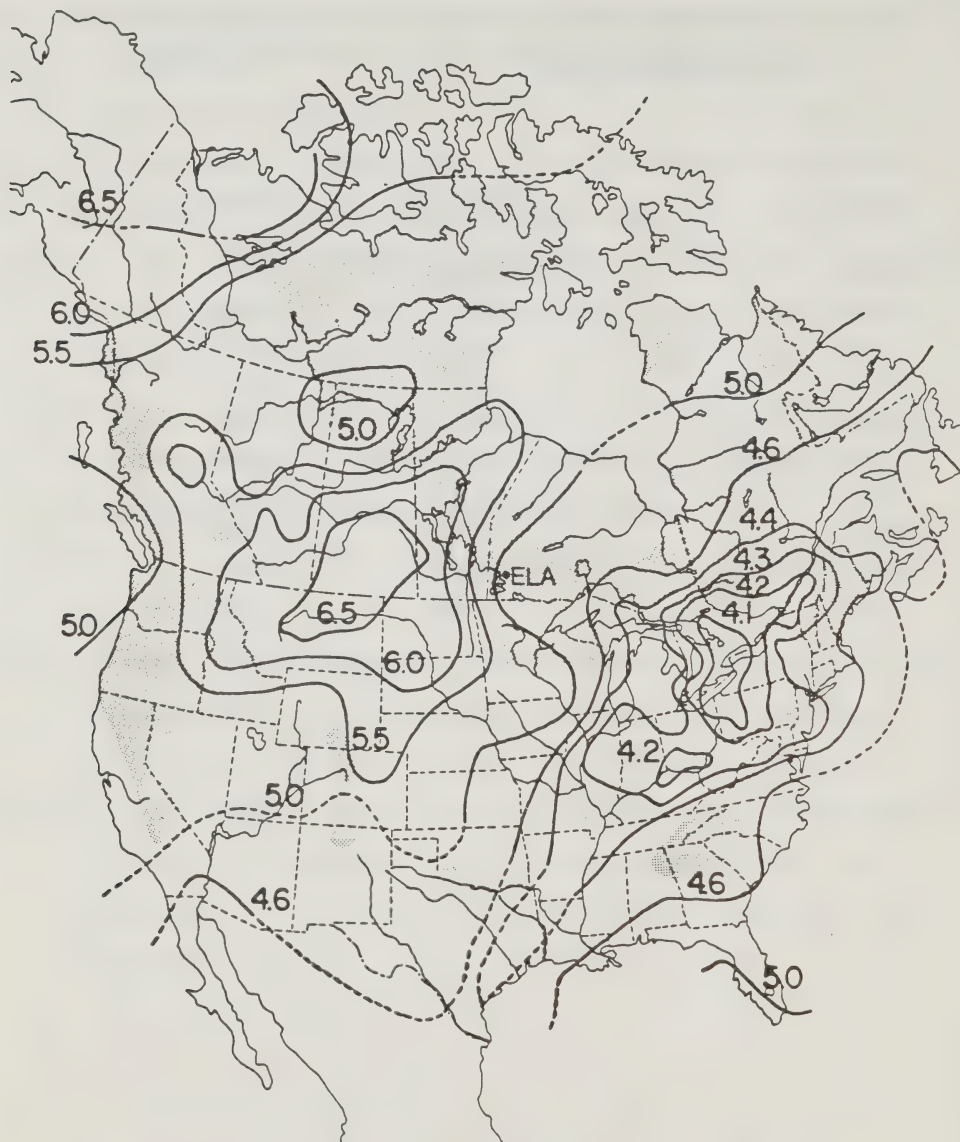


Figure 1. A map of North America showing areas sensitive to acidification (shaded), pH values of recent precipitation (lines), and the location of the Experimental Lakes Area (ELA).



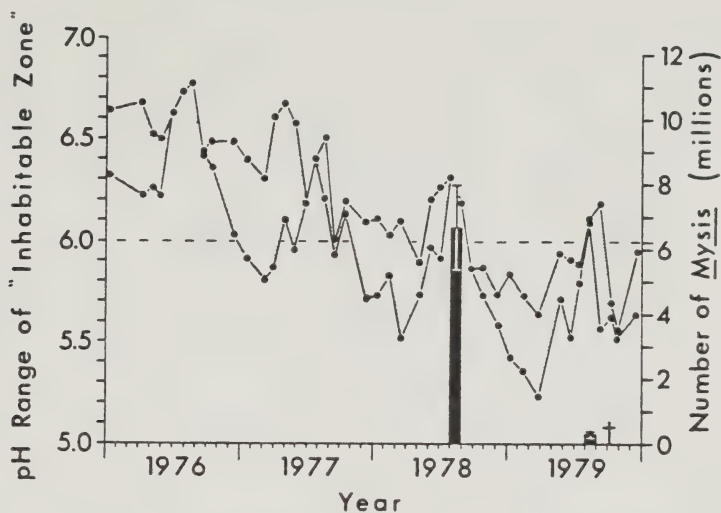


FIG. 2. The maximum and minimum pH found within the water column of L223 inhabited by *Mysis relicta* (represented by shading). Dark vertical bars represent population estimates and their  $\pm 95\%$  confidence intervals. The cross indicates date at which *Mysis* were no longer observable in L223. From Nero and Schindler, 1983.

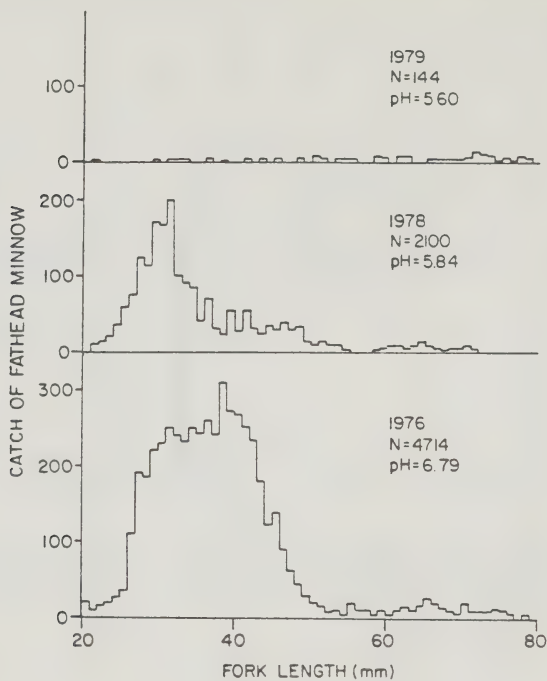


Figure 3. Catch per unit effort of fathead minnow in Lake 223. The 1976 and 1978 catches are for one-night sets with one net in mid-August. The 1979 catch is the total number of fatheads caught over the entire ice-free season with seven nets. From K.H. Mills 1984.

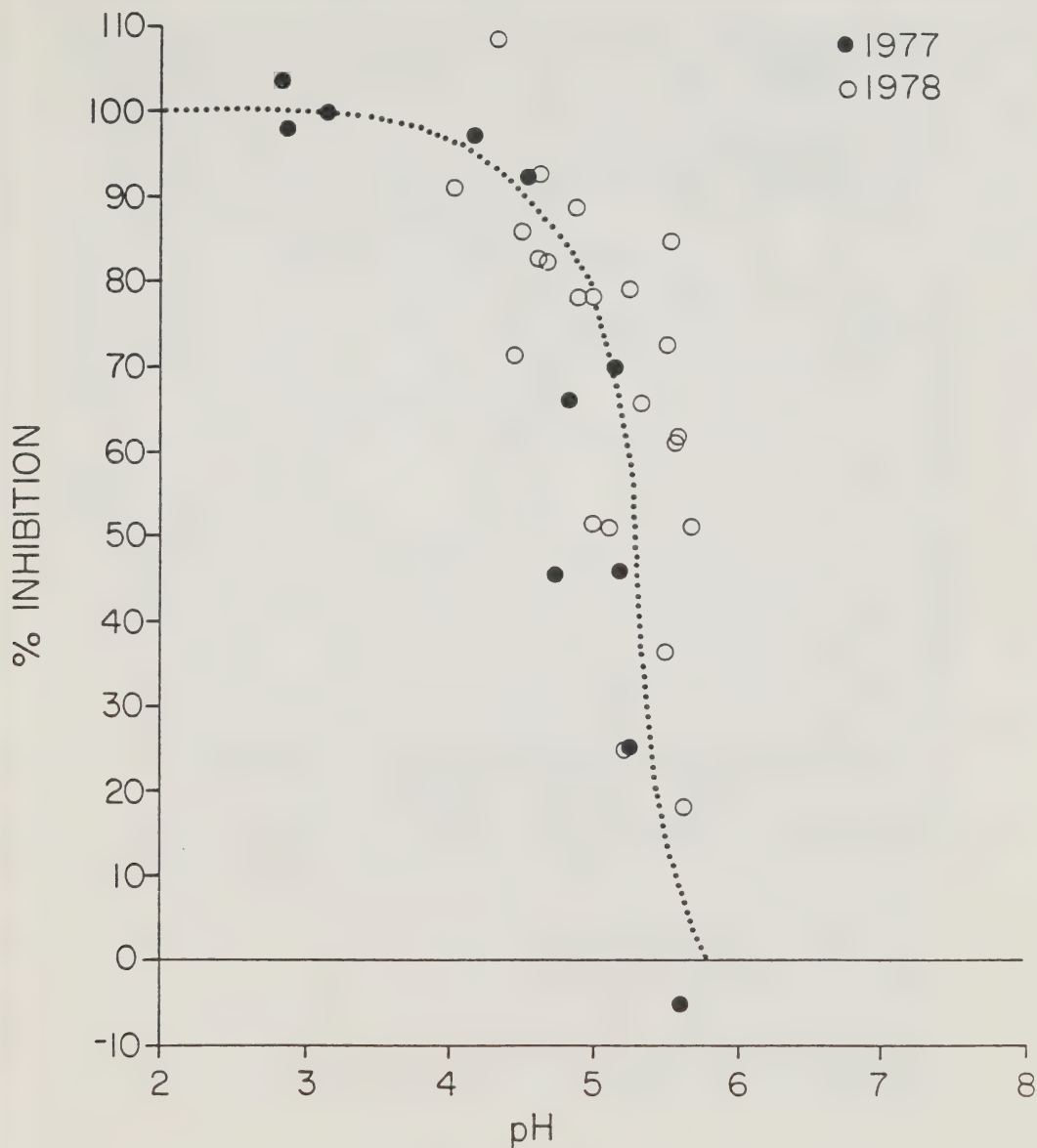


Figure 4. Progressive inhibition of  $\text{Ca}^{++}$  uptake in *O. virilis* by low pH. Percent inhibition is plotted against the mean pH of the medium during the period of measurement. Data from two years 1977 and 1978 are shown. From Malley. 1980.



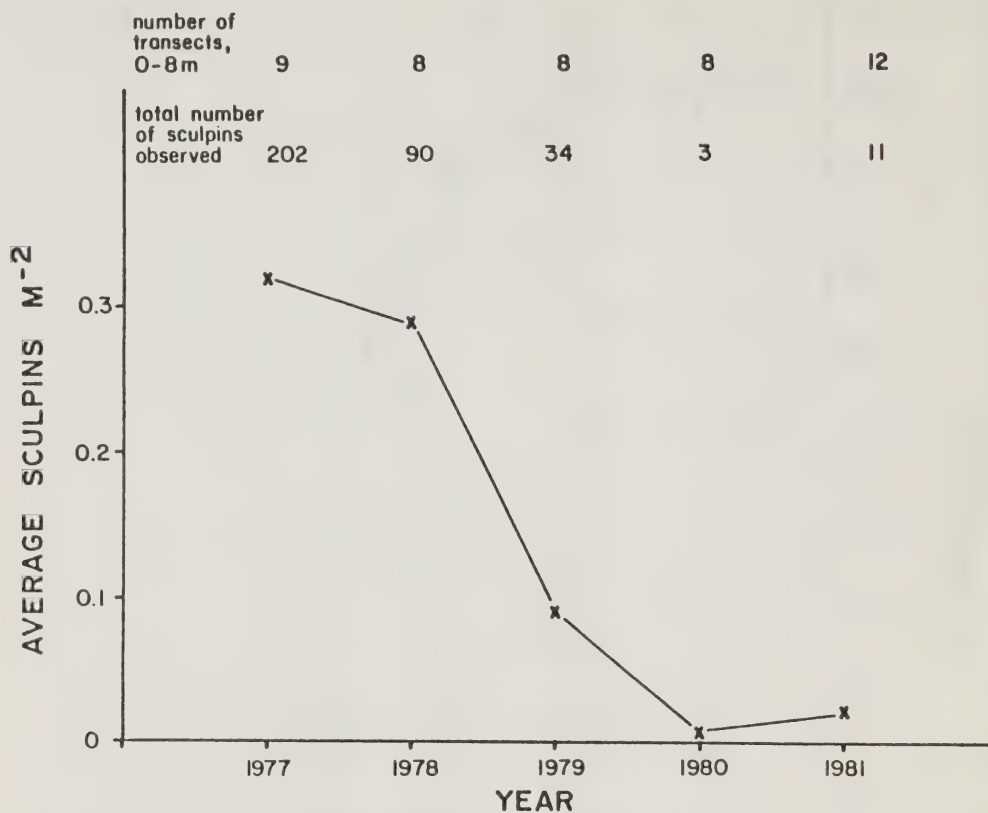


Figure 6. The population of sculpin *Cottus cognatus* in Lake 223 during acidification. Densities are animals per square meter, as recorded by SCUBA divers. Data from I. Davies and K. Mills.

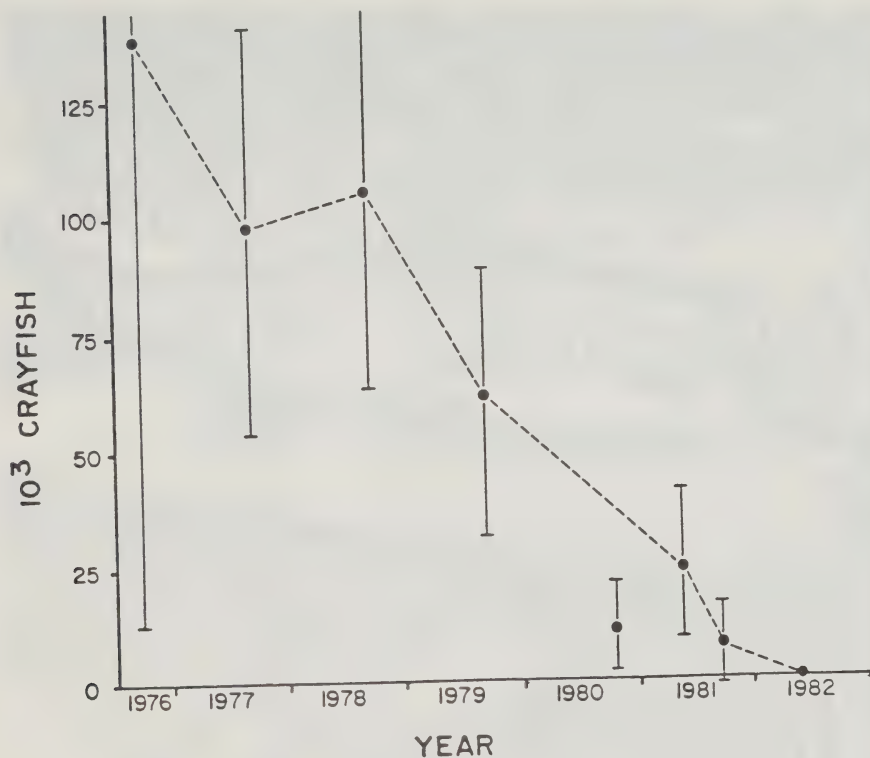


Figure 5. The population of crayfish *Orconectes virilis* in Lake 223 during acidification. Numbers are in thousands and vertical bars are 95% confidence limits. Data from I. Davies.

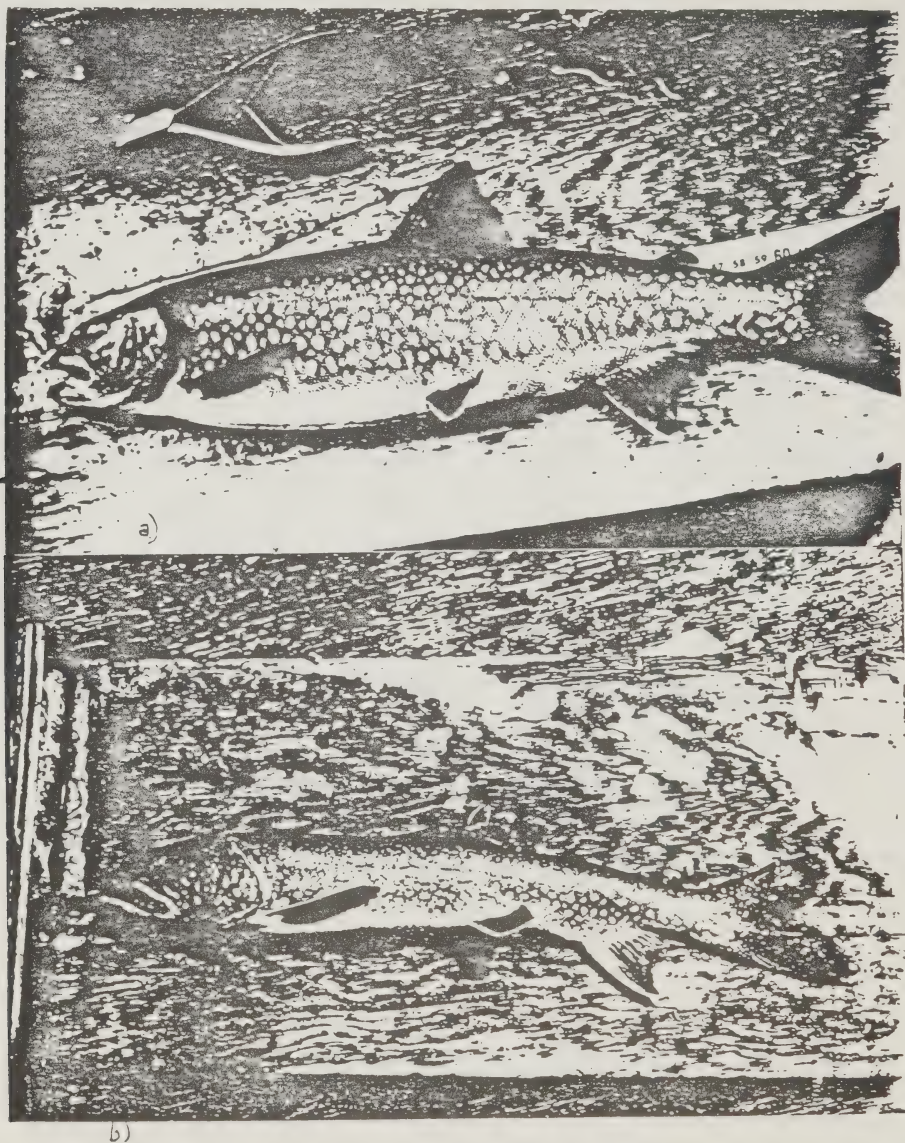


Figure 7. Typical specimens of lake trout *Salvelinus namaycush* from Lake 223.

- a) In 1979, before acidification had destroyed the food chain
- b) In 1983, after all normal food species had disappeared.



## APPENDIX "ACID-5"

# An Open Letter to President Reagan on ACID RAIN from Canadian Church Leaders

President Ronald Reagan  
United States of America  
The White House  
Washington, D.C.

March 14, 1984

Dear Mr. President,

Acid rain constitutes a major threat to God's creation. From a biblical and theological perspective, we believe humanity has the responsibility to protect and nurture the earth, not exploit and destroy it.

We are deeply disappointed and frustrated that your Administration appears unwilling to support measures to reduce emissions that cause acid rain. Your own White House Office of Science and Technology, as well as the U.S. National Academy of Science, have reinforced the need for action. Our Churches find it a sad commentary on our age that your Administration claims to lack the resources for protecting the environment through acid rain control and yet is devoting vast sums toward the production of more armaments capable of destroying the earth.

Concern about acid rain as reflected in our Government's recent diplomatic protest is shared by the Canadian people, including members of our Churches. One can well understand the anger of many Canadians as we see vulnerable areas of the environment in our country damaged by acid rain coming from your country.

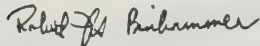
A recent Consultation brought together representatives of 25 Canadian and U.S. religious bodies to plan joint strategies for tackling acid rain. They agreed that any serious commitment by Churches to a stewardship of God's creation includes action on issues like acid rain. We learned from the Americans at the Consultation that there are many U.S. citizens, including members of the churches represented at the Consultation, who are disappointed and embarrassed by U.S. inaction.

We fully recognize that Canada has the responsibility to reduce its own emissions of sulphur dioxide (SO<sub>2</sub>) and nitrogen oxides (NO<sub>x</sub>). As well as meeting with companies such as INCO and Noranda which have smelters which are major sources of emissions, some Canadian Churches are pressing federal and provincial governments to be more assertive in regulating those companies and making immediate action financially possible. The Churches want to see Canada's standards for motor vehicle nitrogen oxide emissions significantly tightened by the federal government. Be assured that we will be placing continued pressure on the Canadian Government and the provinces for specific major reductions in emissions.

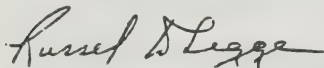
While we acknowledge responsibility for reducing our own emissions, we feel that our government at least recognizes the seriousness of the acid rain problem and is committed to reduce this threat to the environment as quickly as possible. We hope and pray that the U.S. Administration will change its position and come to see acid rain control as being in its own interests as well as a responsibility to its northern neighbour.

We look forward to your response.

Yours truly,



The Rev. Dr. Robert Binhammer, President,  
The Lutheran Church in America - Canada Section



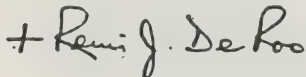
The Rev. Dr. Russell Legge, President,  
The Canadian Council of Churches



The Rev. Dr. Donald MacDonald, Moderator,  
The Presbyterian Church in Canada



The Right Rev. W. Clarke MacDonald, Moderator,  
The United Church of Canada



The Most Rev. Remi De Roo, Chairman, Social Affairs Commission,  
The Canadian Conference of Catholic Bishops



The Most Rev. E.W. Scott, Primate,  
The Anglican Church of Canada

(Preparation of joint letter co-ordinated by The United Church of Canada,  
attn. David Hallman, 85 St. Clair Ave. E., Toronto, Ontario, M4T 1M8,  
416-925-5931)

## APPENDICE "ACID-3"

RISQUES QUE PRÉSENTENT LES PLUIES ACIDES POUR LES PÊCHES  
DANS L'EST DU CANADA

Notes de présentation  
au Sous-comité sur les pluies acides  
du Comité permanent  
des Pêches et Forêts

1<sup>er</sup> mai 1984

P.S. Chamut  
Directeur général  
Région de l'Ontario  
Ministère des Pêches et  
Océans



RISQUES QUE PRÉSENTENT LES PLUIES ACIDES POUR LES PÊCHES DANS  
L'EST DU CANADA

Diapositive 1: Pêches et Océans Canada a entrepris, dans la région de l'Ontario, un programme varié et pluridisciplinaire de recherches destinées à promouvoir une meilleure connaissance des effets des agents polluants atmosphériques sur les poissons et leur habitat.

Le programme a trois objectifs:

1. évaluer le degré et l'ampleur de l'acidification en Ontario et dans l'Est du Canada
2. comprendre et quantifier les mécanismes qui font que les poissons sont touchés par l'acidification
3. prévoir les effets de l'acidification si les taux actuels de pollution se maintiennent.

Aujourd'hui, j'ai l'intention de présenter les résultats préliminaires des recherches effectuées par le Ministère relativement au troisième objectif à savoir, la prévision des effets probables des pluies acides sur la productivité des pêches dans les années à venir.

Diapositive 2: Il y a quatre ans, la presse a fait état de nombreuses études prévoyant le nombre de lacs morts ou en passe de l'être (par exemple, 48 000 en Ontario).

Il importe de mentionner que ces estimations ont été faites à partir de données très limitées sur la géologie de surface et sur la base de nombreuses hypothèses.

S'il n'est pas facile d'évaluer les risques pour les pêches, nous sommes cependant en mesure actuellement d'en établir des prévisions plus réalistes.

Nous avons une meilleure connaissance des mécanismes d'acidification et il existe des modèles mathématiques qui permettent de produire des prévisions plus fiables.

Diapositive 3: Pour prévoir les répercussions sur les pêches, dans le temps et l'espace, il faut disposer de données illustrant la manière dont l'acidification affecte les systèmes aquatiques. Les données provenant de recherches, d'études en laboratoire, de travaux sur des écosystèmes contrôlés et d'études des bassins hydrographiques constituent une base permettant d'élaborer des prévisions. On combine toutes ces sources de données, comme on réunit les pièces d'un casse-tête, par une manipulation mathématique que nous appelons un modèle régional intégré.

La prévision mathématique est le seul moyen pratique de prévoir les risques affectant une vaste

zone géographique, car il est impossible d'aller sur place pour étudier chacun des 400 000 lacs situés dans les zones fragiles.

Diapositive 4: Cette illustration nous montre les taux de dépôt de sulfates dans le Nord du Canada.

10 kg/ha/an est considéré comme dépôt normal

20 kg/ha/an est le taux limite que l'on considère comme le dépôt maximum (un taux supérieur à 20 kg/ha/an peut entraîner des dommages aux écosystèmes aquatiques fragiles).

Diapositive 5: Le modèle régional intégré a permis d'établir des estimations plus réalistes des dommages causés dans l'Est du Canada.

Il faut toutefois signaler que les résultats obtenus sont

1. préliminaires
2. pondérés par un certain nombre d'hypothèses scientifiques.

Les prévisions du modèle sont présentées sur la diapositive 5.

Si l'on peut considérer que les estimations des ressources menacées sont réalistes, il faut



toutefois savoir que le modèle présente un certain nombre de faiblesses:

1. il présente peut-être des conclusions modérées, étant donné qu'il ne tient pas compte de l'effet des afflux acides qui ont lieu pendant la fonte des neiges au printemps.
2. Il ne précise pas dans combien de temps les répercussions sur la pêche commenceront à se manifester.

Diapositive 6: Le territoire des espèces importantes de pêche sportive (omble de fontaine, truite fardée et saumon de l'Atlantique) coïncide avec la zone jugée fragile et recevant des dépôts de sulfate supérieurs à la norme.

Diapositive 7: Conclusions générales

1. Autres agents contaminants

L'acide n'est pas le seul agent polluant qui soit acheminé par voie atmosphérique. Des études ont établi la présence d'agents polluants organiques (PCB, pesticides, Toxaphène) dans des systèmes isolés. Ces éléments risquent, dans quelques années, d'entraîner des conséquences graves sur les ressources de la pêche, si l'on ne prend pas dès à présent les mesures de contrôle qui s'imposent.

## 2. Diminution de la productivité

On a beaucoup parlé des lacs "morts". Or, la productivité commence à diminuer bien avant que les poissons aient complètement disparu d'un lac. Nous savons que la productivité biologique diminue dans les lacs affectés par les pluies acides et que le rendement des pêches baisse dès que l'alcalinité d'un lac se met à baisser. Quelle est la baisse de productivité qu'ont déjà connu les espèces aquatiques? Retrouveront-elles leur productivité initiale?

## 3. Chaulage

Certains pensent que le chaulage est le moyen le plus efficace se résoudre le problème des pluies acides. C'est peut-être en effet une méthode qui permet de protéger certains éléments génétiques importants dans des zones localisées.

Cependant, il serait impensable d'envisager d'alcaliniser les 90 000 lacs qui sont actuellement menacés.

#### 4. Dépôt limite

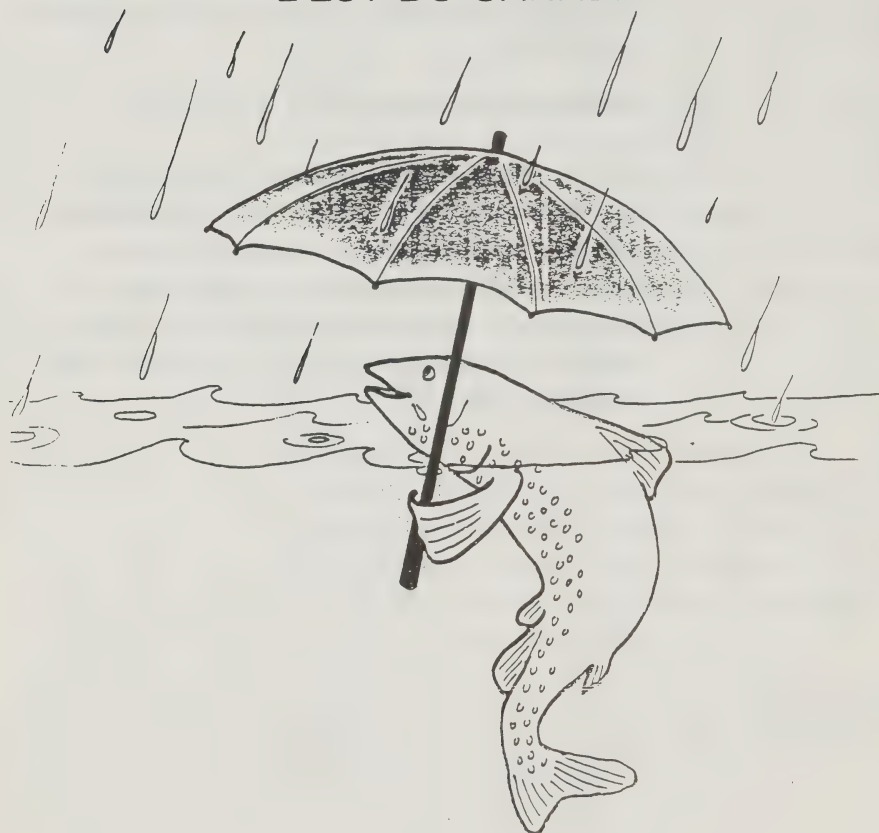
La limite de 20 kg/ha/an est peut-être incapable d'assurer la protection des ressources dans certaines zones particulièrement fragiles.

#### 5. Prendre des mesures dès à présent

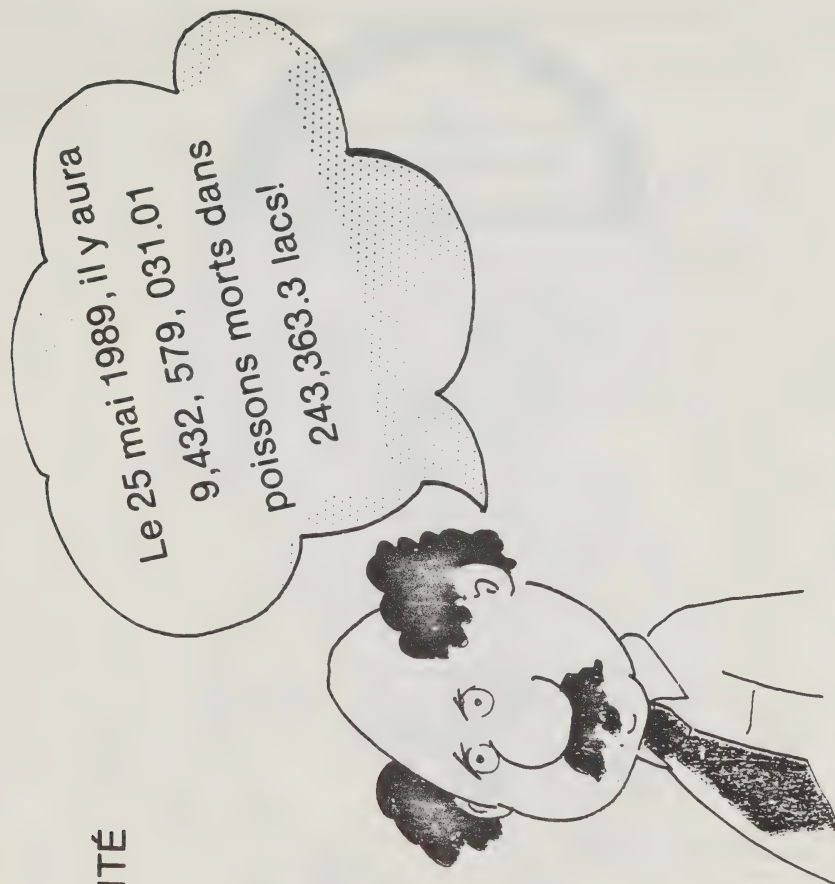
On ne connaît pas encore parfaitement le phénomène des pluies acides. Cependant, on possède suffisamment de preuves pour prendre dès maintenant les mesures qui s'imposent pour réduire les émissions d'agents polluants qui sont les causes des pluies acides.

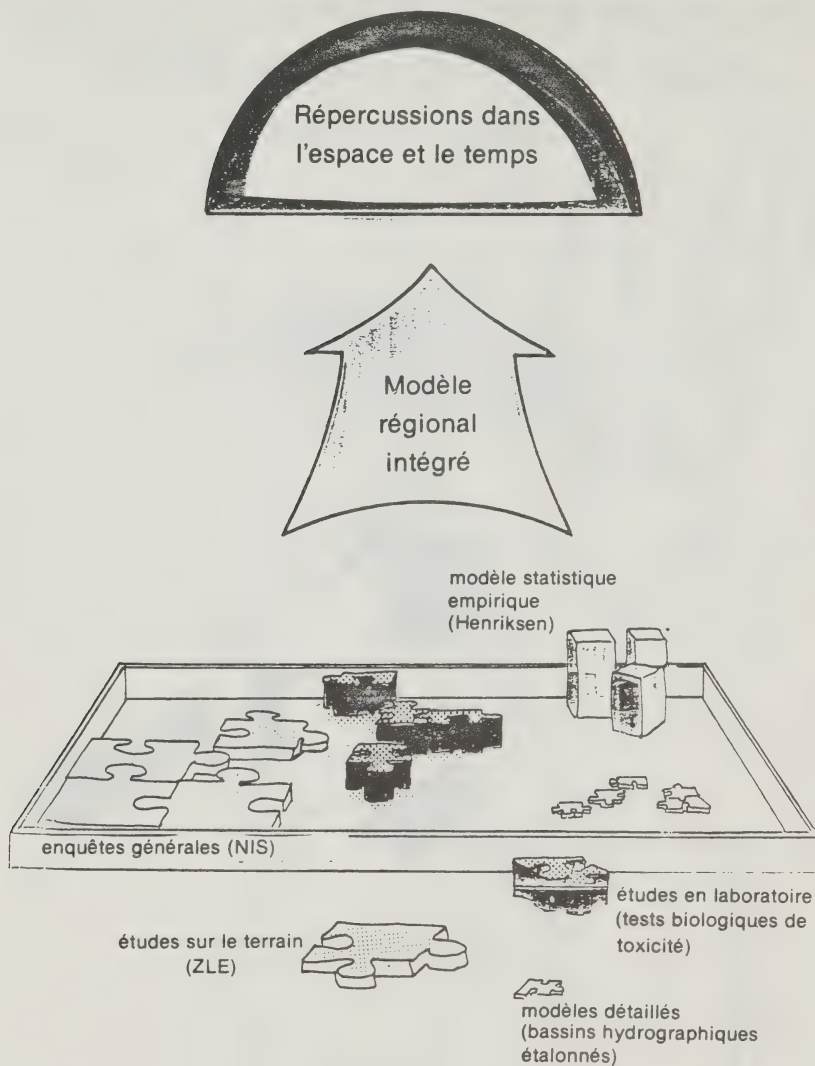


## RISQUES QUE PRÉSENTENT LES PLUIES ACIDES POUR LES PÊCHES DANS L'EST DU CANADA



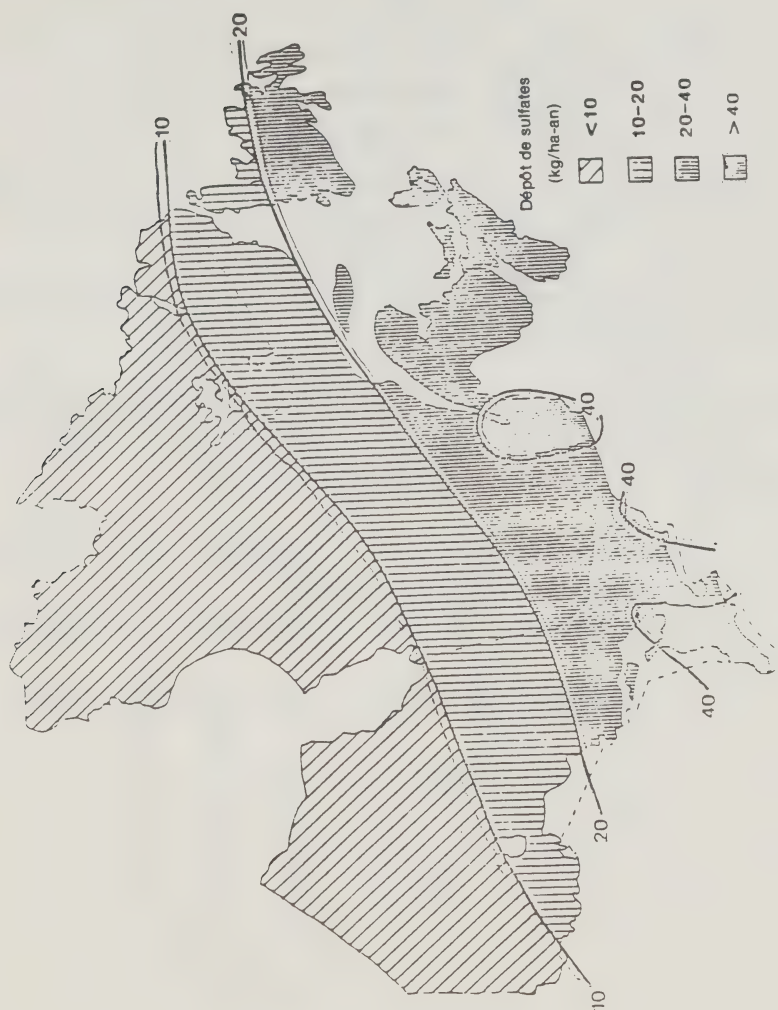
## CRÉDIBILITÉ







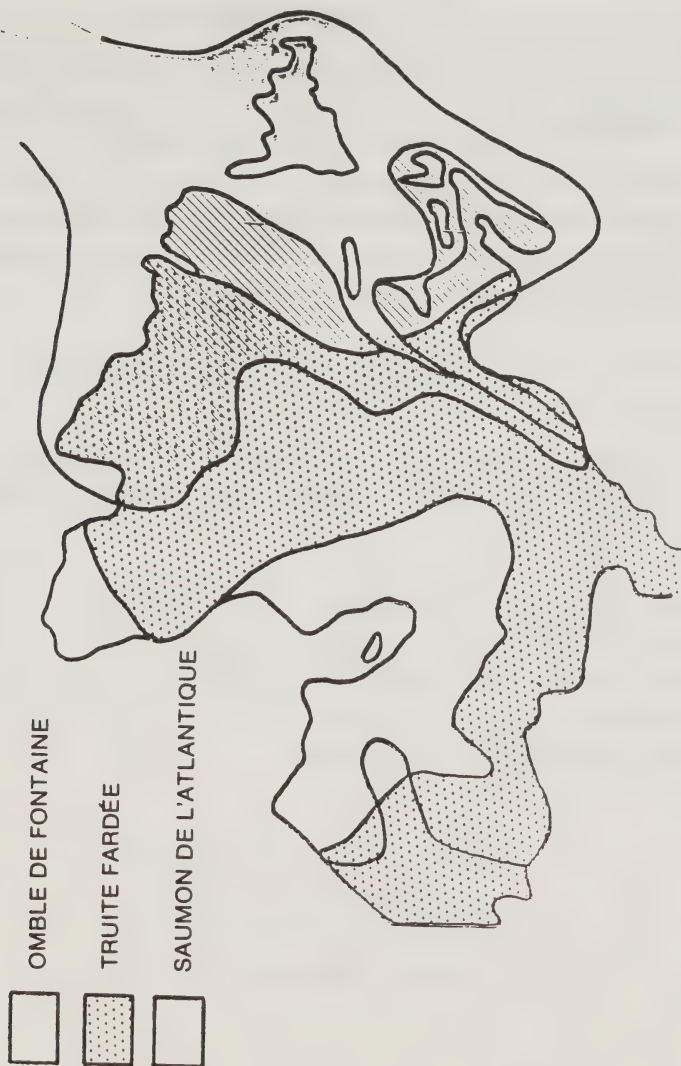
Régime annuel de dépôt de sulfates dans l'Est du Canada, d'après les données  
CANSAP 1980.



## D'APRES LE MODÈLE RÉGIONAL DE P&amp;O:

1. ON ESTIME QUE 400 000 LACS DE L'EST DU CANADA:
  - A) SE TROUVENT DANS DES ZONES "FRAGILES".
  - B) REÇOIVENT UNE PLUIE PLUS ACIDE QUE LA NORMALE (PLUS DE 10 KG DE  $\text{SO}_4$ /HA/AN).
2. ON ESTIME QUE 46%, SOIT ENVIRON 180 000 LACS SE TROUVENT DANS DES SECTEURS "TRÈS FRAGILES" (C'EST-À-DIRE DONT L'ALCALINITÉ EST INFÉRIEURE A 50  $\mu\text{EQ/L}$ ).
  - CELA POSE UN PROBLÈME QU'IL FAUT IMMÉDIATEMENT PRENDRE EN CONSIDÉRATION.
3. ENVIRON LA MOITIÉ, SOIT 90 000 DE CES LACS REÇOIVENT PLUS DE 20 KG DE  $\text{SO}_4$  HUMIDE/HA/AN (C'EST-À-DIRE UN TAUX SUPÉRIEUR A LA LIMITE FÉDÉRALE ACTUELLE).
4.
  - A) LA PLUPART DE CES 90 000 LACS ABRITENT DES OMBLES DE FONTAINE OU DES TRUITES FARDÉES.
  - B) LA PLUPART DE CES LACS ONT UNE SUPERFICIE INFÉRIEURE A 100 HA.
  - C) PLUS DE LA MOITIÉ DE CES LACS SE TROUVENT AU QUEBEC.

## ZOOGÉOGRAPHIE





CONCLUSION

1. LES PLUIES ACIDES CONTIENNENT ÉGALEMENT D'AUTRES AGENTS CONTAMINANTS.
2. LES RESSOURCES DE POISSONS D'EAU DOUCE DE L'EST DU CANADA SONT-ELLES INSIDIEUSEMENT ET CONTINUELLEMENT DIMINUÉES PAR LES "PLUIES ACIDES", À UN TAUX QUE L'ON NE PEUT PAS MESURER DE MANIÈRE FIABLE?
3. "LE CHAULAGE N'EST PAS LA SOLUTION AUX "PLUIES ACIDES".
4. ON OUBLIE SOUVENT QUE LE CANADA A PROPOSÉ COMME LIMITE AUX DÉPÔTS DE SULFATE HUMIDE, UNE QUANTITÉ INFÉRIEURE A 20 KG/HA/AN.
5. BIEN QUE PLUSIEURS INCONNUES NOUS EMPÊCHENT D'ÉVALUER AVEC CERTITUDE LES DÉGATS POTENTIELS POUR LA PÊCHE, NOUS AVONS SUFFISAMMENT DE PREUVES POUR AFFIRMER QUE LES ÉMISSIONS QUI SONT A L'ORIGINE DES PLUIES ACIDES DOIVENT ÊTRE RÉDUITES DÈS MAINTENANT.

## APPENDICE "ACID-4"

LES PREMIERS EFFETS DE L'ACIDIFICATION SUR LES ÉCOSYS-  
TÈMES AQUATIQUES CANADIENS

D.W. Schindler

Ministère des Pêches et Océans  
Institut des eaux douces  
501 University Crescent  
Winnipeg, Manitoba R3T 2N6

M. D.W. Schindler est le Directeur de projet de limnologie expérimentale à l'Institut des eaux douces de Winnipeg, où il étudie le processus de l'acidification depuis 11 ans. M. Schindler qui était titulaire d'une bourse Rhodes, a obtenu son diplôme de docteur en écologie à l'Université d'Oxford, en Angleterre. Il a été Président du Comité d'experts sur l'écologie et la géochimie de la Commission mixte internationale, Président de l'American Society of Limnology and Oceanography, et représentant national du Canada auprès de la Société internationale de limnologie. Il a également présidé le Comité sur l'atmosphère et la biosphère de l'Académie des sciences nationales des Etats-Unis et a siégé comme membre de la Commission mixte de la Société Royale du Canada et de National Academy des Etats-Unis sur les pluies acides et a présenté le problème des pluies acides à M. Ruckelshaus, administrateur de l'USEPA, au mois de juillet 1983. Il est membre de la Société Royale du Canada.



## Introduction

Les études réalisées par un certain nombre d'organismes et de scientifiques canadiens nous ont permis de brosser un tableau assez précis de l'acidité des précipitations dans l'Est du Canada. Plusieurs études ont analysé la diminution du pouvoir-tampon et l'augmentation de la concentration des acides et des métaux à l'état de traces, imputables aux précipitations acides, mais nos connaissances des répercussions biologiques restent encore très incomplètes. Il est très important de connaître complètement les conséquences biologiques pour pouvoir être en mesure d'évaluer l'ampleur des dégâts subis par les écosystèmes aquatiques et définir les mesures que nous devons prendre pour permettre à ces écosystèmes de retrouver leur état naturel primitif.

Le déclin des populations de poissons pendant le processus d'acidification des lacs dans les régions de Sudbury et du Mont LaCloche, en Ontario, a été assez bien étudié (analysé par Harvey, 1980, CNRC 1981). Cependant, les diverses études qui ont été effectuées n'ont pas identifié les mécanismes qui ont entraîné la disparition des poissons. De même, aucune étude ne s'est intéressée aux changements subis par les autres organismes pendant l'acidification ou les conséquences de tels changements sur les poissons de pêche sportive qui se trouvent généralement au sommet de la chaîne alimentaire aquatique.

Il n'est pas possible de réaliser une évaluation dans les secteurs du Canada déjà touchés par les pluies acides, étant donné qu'aucune étude détaillée des cycles biologiques des organismes-clés n'a été réalisée dans aucun lac, avant et pendant le processus d'acidification. En bref, tant que l'on

n'a pas défini la structure et la fonction d'un écosystème avant l'acidification, on ne dispose d'aucun critère permettant d'évaluer l'ampleur des effets d'acidification. Afin d'évaluer ces premiers effets, nous avons choisi l'écosystème d'un petit lac de la zone des lacs expérimentaux du nord-ouest de l'Ontario, zone encore peu affectée par les pluies acides (Figure 1, Schindler et Ruszczynski 1983). Pendant deux ans, nous avons étudié la communauté biologique et les cycles biogéochimiques du lac 223 puis, nous avons commencé à acidifier lentement le lac pendant une période de 8 ans, tout en observant attentivement les changements biologiques intervenant à différents moments. Cette expérience nous a permis de découvrir les premiers effets biologiques, certains des mécanismes qui les provoquent ainsi que les conséquences sur les poissons des lacs.

#### Expériences d'acidification dans la zone des lacs expérimentaux

La zone des lacs expérimentaux (ZLE) a été créée en 1968 dans le but précis de réaliser des tests portant sur les agents polluants et les méthodes de contrôle de la pollution à l'échelle de tout un écosystème (Johnson et Vallentyne 1971). Les premières expériences étaient destinées à analyser les méthodes de contrôle de l'eutrophisation (par exemple Schindler 1974, 1975, 1977). Par la suite, les études ont été élargies, s'intéressant à l'acidification et aux apports de radionucléides (Schindler 1980) et ont donné lieu à des recherches conjointes avec le projet d'Ecotoxicologie de l'Institut des eaux douces, afin de vérifier certaines méthodes de toxicologie éprouvées en laboratoire. Ces travaux, couplés aux études d'aménagement hydroélectrique réalisées par le projet des écosystèmes

aquatique de l'Institut des eaux douces, doivent constituer une base environnementale de données qui permettront de faciliter la prise de décisions dans le cadre des stratégies à venir de développement énergétique ainsi que pour évaluer les problèmes qui existent déjà et leur trouver des solutions. La manipulation expérimentale des lacs dans le but de trouver des solutions aux problèmes de gestion, est une approche unique qui nous permet de reconstituer les différentes étapes de la dégradation des écosystèmes touchés par des afflux connus de certains agents polluants. De la sorte, notre étude n'est pas ralentie par le manque de données de base et la difficulté à distinguer les effets de plusieurs agents polluants qui rendent souvent difficile l'étude des lacs qui ont déjà été endommagés.

Aujourd'hui, étant donné le bref moment dont je dispose, je me contenterai de présenter rapidement une expérience d'acidification. Nous procédons actuellement à trois autres expériences du même type. Une de ces expériences est destinée à étudier les dommages relatifs causés par l'acide sulfurique et l'acide nitrique, principaux composants des pluies acides. Bien qu'actuellement le pourcentage d'acide nitrique contenu dans les pluies acides est de 20 à 40 pour cent et qu'il augmente beaucoup plus rapidement que celui de l'acide sulfurique, tous les projets de contrôle se sont, jusqu'à présent, penchés sur l'acide sulfurique. Il faudra prochainement étudier les effets de l'acide nitrique sur les différents secteurs de l'environnement canadien.

La deuxième expérience a pour objectif d'analyser la toxicité des afflux d'acide et d'acide plus aluminium qui accompagnent la fonte des neiges et les fortes précipitations



estivales, afin d'évaluer l'importance de ces afflux pour les écosystèmes qui bénéficient autrement de conditions autorisant le maintien de chaînes alimentaires aquatiques saines. La dernière étude porte sur l'acidification expérimentale d'un petit marécage, dans le but d'étudier de quelle manière les pluies acides peuvent affecter le processus d'acheminement des produits chimiques de ces zones vers les écosystèmes aquatiques. Le taux d'acheminement de l'acide sulfurique et de l'acide nitrique ainsi que de métaux toxiques à l'état de traces, à partir des marécages acides, est particulièrement élevé. Aucune étude sur l'effet des précipitations acides sur les marécages n'a été réalisée en-dehors de la ZLE. On trouvera en annexe (Annexe A) une liste complète des rapports publiés suite aux études sur l'acidification dans la ZLE.

#### L'étude du lac 223

Le lac 223 est un petit lac (27 ha) de la ZLE, qui a une chaîne alimentaire plutôt typique dont le dernier élément est la truite fardée. Après avoir effectué quelques études générales en 1974 et 1975, nous avons commencé, en 1976, à déverser de l'acide sulfurique dans le lac. Au cours de la première année, nous avons ajouté suffisamment d'acide pour épuiser la plus grande partie du pouvoir-tampon du lac, sans en modifier notablement le pH (Tableau I). C'est là la preuve évidente que les précipitations acides peuvent épuiser la protection naturelle d'un lac contre l'acidification sans que cela se traduise par une diminution observable du pH du lac. Heureusement, il existe peu de données historiques sur le pouvoir-tampon des lacs canadiens et nos évaluations actuelles des dégâts s'appuient

presque exclusivement sur la mesure du facteur pH, qui comme on l'a vu, est beaucoup moins précise.

Au cours de la deuxième année, le pH du lac 223 se trouvait environ à 6 , légèrement au-dessus de la limite au-delà de laquelle, selon les études effectuées en laboratoire et les travaux de recherche, les organismes vivants sont susceptibles d'être endommagés. Au cours des troisième, quatrième, cinquième et sixième années, le pH a diminué d'environ 0,25 unités par an. Pendant la septième et la huitième année, le pH est resté au même niveau, soit 5-5,2 (Tableau 1).

On n'a observé aucun problème biologique tant que le pH n'était pas inférieur à 6. Lorsque le pH a atteint 5,8 environ, la crevette Mysis relicta a disparue rapidement, passant de plusieurs millions d'organismes à zéro, en l'espace d'une année (Figure 2, Nero et Schindler 1983). Dans de telles conditions d'acidité, le tête-de-boule Pimephales promelas cesse de se reproduire. Il s'ensuit que la vaste population naturelle de Pimephales a été gravement réduite la première année et a complètement disparu du lac au bout de deux ans (Figure 3, Mills 1984).

Toutefois, la disparition du tête-de-boule s'est avérée avantageuse pour un autre poisson d'appât du lac 223, le mullet perlé Semotilus margarita. En effet, cette espèce rare avant l'acidification du lac, s'est multipliée considérablement après la disparition du tête-de-boule étant donné qu'elle pouvait peut-être utiliser les ressources absorbées autrefois par les têtes-de-boule. Ainsi, le mullet perlé a comblé, tout au moins partiellement, le besoin en matière de nourriture de la truite fardée. Toutefois, cette substitution n'était que

temporaire, car deux ans plus tard, le mulot perlé disparaissait également.

Lorsque le degré d'acidité atteint environ 5,6, les zones peu profondes (littoral) du lac ont été envahies par une algue filamenteuse de l'espèce Mougeotia. Six types d'algues avaient été observés dans des lacs acides de Scandinavie et de l'Est du Canada, on ne pouvait pas attribuer avec certitude sa présence aux précipitations acides. Son apparition dans le lac 223 indique clairement que l'acidification cause la prolifération de cette algue. La Mougeotia a continué de pousser année après année, à partir du moment où le pH est descendu à 5,6, même si les algues étaient plus fournies certaines années que d'autres. A certains moments, les algues étaient si denses dans les aires de frai des truites fardées, que celles-ci ont dû se rabattre sur des aires moins propices du lac.

A un tel degré pH, l'écrevisse Orconectes virilis a eu de la difficulté à obtenir le durcissement de sa carapace après la mue (Figure 4, Malley 1980). A mesure que le pH a continué à diminuer, la population d'écrevisses a été accablée par toute une série de tensions aggravées par l'acide se traduisant par des infections fongiques des oeufs, une perte élevée des oeufs et un taux de mortalité élevé chez les jeunes individus et une infestation croissante par le parasite protozoaire de l'espèce Thelohania (France 1982, Davies, inédit). Il s'en est suivi que l'Orconectes a également disparu du lac (Figure 5).

Lorsque le lac a atteint un pH de 5,4, toutes les espèces de poissons restant dans ses eaux avaient cessé de se reproduire. Le dernier petit poisson de fourrage, le chabot Cottus cognatus, disparut (Figure 6). De ce fait, tous les organismes entrant



dans l'alimentation de la truite fardée avaient disparu du lac. Il n'est donc pas surprenant que la truite se soit gravement détériorée (Figure 7).

A un niveau d'acidité de 5 à 5,1, il reste de vastes populations de truites fardées et de meuniers noirs dans le lac. Aucune de ces espèces ne s'étant reproduite depuis quatre ans, il est facile d'envisager quel serait le sort de toutes les populations de poissons si nous continuions à maintenir un tel niveau d'acidité dans le lac. Cette expérience montre clairement que, bien avant que le pH des lacs ait diminué au point où l'on puisse observer des hécatombes de poissons, des dégâts graves et peut-être même irréversibles se sont déjà produits dans la chaîne alimentaire dont dépendent nos pêches en eau douce.

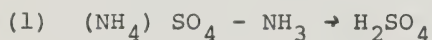
#### L'avenir du lac 223

Nous envisageons de commencer à augmenter à nouveau le pH du lac 223 en 1985. Nous croyons que les truites et les meuniers commenceront à se reproduire si nous diminuons de moitié le volume d'acide sulfurique déversé dans le lac. La phase de rétablissement de cette expérience permettra de savoir si les populations de poissons gravement endommagées sont capables de se rétablir ou s'il nous faudra assurer le repeuplement des lacs endommagés par un apport de poissons sains, une fois que les émissions d'acide sont réduites.

#### Expériences qui seront éventuellement entreprises ultérieurement

Au cours des prochaines années, il sera possible d'effectuer des expériences à l'échelle de tout un lac pour étudier certaines questions importantes que l'on ne peut pas analyser

dans des secteurs non pollués. Le pourcentage de sulfates "neutres" est élevé dans les précipitations sur les zones polluées et il faut étudier le rôle qu'ils jouent dans l'acidification des lacs. Nos études préliminaires indiquent que, si les sulfates neutres ne sont pas acides au moment de leur dépôt, ils jouent peut-être un rôle tout aussi important que les acides puissants dans l'acidification des lacs, étant donné que les sulfates neutres, une fois qu'ils sont introduits dans les lacs, sont transformés en acide sulfurique par l'absorption d'ammoniaque (Schindler et Turner 1984).



vers les plantes aquatiques

Une expérience analogue à celles qui ont été réalisées dans des zones marécageuses, mais, appliquée cette fois à des terrains plus élevés, nous permettrait d'évaluer les dommages chimiques indirects infligés aux lacs, suite à l'acidification du terrain. Dans les zones polluées, il n'est pas facile de distinguer les agents acheminés par voie terrestre de ceux qui sont acheminés par voie atmosphérique. Comme dans le cas des systèmes aquatiques, nous ne disposons d'aucune base de données à partir desquelles il serait possible d'évaluer les premiers dégâts occasionnés par la pollution. Il a fallu plusieurs années pour réaliser de manière ininterrompue l'expérience que nous venons de décrire, faisant appel à l'acide sulfurique et à l'acide nitrique, l'acidification des marécages, l'étude des afflux d'acide et l'étude de rétablissement du lac 223 et ces études devraient améliorer considérablement notre capacité à prendre des décisions plus éclairées en matière de gestion des ressources.

Importance des études futures d'acidification au Canada

Dès 1983, tandis que des rumeurs voulaient que les Américains seraient prêts à réduire leurs émissions d'acide, on vit apparaître dans les ministères fédéraux, des notes de service mentionnant que l'on mettrait fin à la plupart des études sur les pluies acides dès que les Américains auraient "capitulé". Ce serait là une attitude très peu clairvoyante que je vous invite, en tant que législateur, à prévenir. Nous ne sommes pas en mesure de déterminer les avantages exacts qu'amènera la réduction proposée des émissions d'acide, qu'elle soit fixée à cinquante pour cent ou à un autre niveau. Nous ne savons pas avec certitude si tout ou partie des écosystèmes endommagés pourront se rétablir d'eux-mêmes après avoir été victimes d'acidification. Nous devons nous attendre à régler nos mesures de contrôle en ajustant les valeurs régionales ou peut-être en exigeant une réduction plus grande des émissions, une fois que nous aurons évalué les répercussions globales des premiers textes réglementaires. Nous devons considérer ce vaste effort de réduction de la pollution comme une expérience à l'échelle de tout un écosystème continental, dont nous devons comprendre les effets. Les Américains ne sont pas restés insensibles aux programmes scientifiques de post-réduction, bien qu'ils n'aient promulgué aucune loi contre les émissions acides. Dans un exposé présenté en juillet 1984, M. Ruckelshaus, administrateur de l'USEPA a fait part à la National Academy of Sciences et à la presse de son intention de s'assurer que les programmes



scientifiques américains seraient poursuivis ou même élargis après l'entrée en vigueur des mesures de contrôle. Notre expérience des cinq dernières années nous a montré que nous ne pouvons pas nous attendre à ce que les Etats-Unis nous fournissent les données que nous avons besoin de connaître relativement au contrôle des pluies acides. Nous devons nous préparer, au cours des décennies à venir, à réviser et à renégocier nos critères de contrôle des émissions à l'échelle de tout le continent. C'est pourquoi, il est extrêmement important de maintenir, même une fois que les contrôles seront appliqués, des programmes de surveillance fermes et coordonnés étudiant l'acheminement atmosphérique et le dépôt des agents polluants, ainsi que les effets écologiques.

En outre, comme je l'ai mentionné plutôt, l'acidification due à l'acide nitrique et aux dégâts terrestres directs dus à ses précurseurs, les oxydes d'azote, continuera indubitablement d'augmenter pendant au moins vingt ans. Les mêmes masses d'air pollué transportent des métaux toxiques à l'état de traces, des éléments radioactifs et composés organiques et l'on sait qu'un grand nombre d'entre eux produisent des effets synergiques (plus élevés que des effets cumulatifs) par acidification (NAS 1981). Il faudra surveiller de près les effets de ces agents polluants qui, pour un grand nombre d'entre eux, diminueront, dans les années à venir. Nous devons mettre au point des programmes qui nous permettront d'évaluer le dépôt et les effets sur l'écologie de toute une gamme d'agents polluants acheminés par voie aérienne, afin d'être en mesure de conseiller les législateurs de manière éclairée sur la façon de protéger notre environnement contre ces dangers du futur.

En résumé, les expériences réalisées à l'échelle de tout un écosystème révèlent que les premiers dégâts subis par des lacs fragiles suite à leur acidification, peuvent être plus graves qu'on ne l'avait envisagé jusqu'à maintenant. Ces expériences sont un moyen unique et utile d'étudier certains problèmes de gestion de l'environnement auxquels on ne peut trouver une solution dans des secteurs déjà endommagés.

### Bibliographie

- France, R.L. 1982. Life history response of the crayfish Orconectes virilis (Hagen) to acidification in the Experimental Lakes Area, northwestern Ontario: A laboratory and field study. Thèse de maîtrise de science, Université du Manitoba, Winnipeg, Manitoba.
- Harvey, H.H. Widespread and diverse changes in the biota of North American lakes and rivers coincident with acidification, p. 93-98. In D. Drablos et A. Tollan (directeurs de publication). Proc. Int. Conf. Ecol. Impact Acid Precip., Sandefjord, Norway. March 11-14, 1980, SNSF Project, Oslo. 383 p.
- Johnson, W.E., et J.R. Vallentyne. 1971. Rationale, background, and development of experimental lakes studies in northwestern Ontario. J. Fish. Res. Bd. Canada 28: 123-128.
- Malley, D.F. 1980. Decreased survival and calcium uptake by the crayfish, Orconectes virilis in low pH. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 37: 364-372.
- Mills, K.H. 1984. Early biotic responses to advancing lake acidification, p. 117-131. In G.R. Hendrey (directeur de publication). Early biotic responses to advancing lake acidification. Butterworth, Toronto.
- NAS (U.S. National Academy of Sciences). 1981. Atmosphere-biosphere interactions: toward a better understanding of the ecological consequences of fossil fuel combustion. National Academy Press, Washington, DC. 163 p.



- Nero, R.W., et D.W. Schindler. 1983. The decline of Mysis relicta Loven in response to the acidification of a whole lake. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 11: 1905-1911.
- CNRC (Conseil national de recherches du Canada). 1981. Acidification dans l'environnement aquatique au Canada: critères scientifiques pour évaluer les effets des dépôts acides et sur les écosystèmes aquatiques. CNRC n° 18476, Secrétariat de l'environnement, Ottawa. 369 p.
- Schindler, D.W. 1974. Eutrophication and recovery in experimental lakes: implications for lake management. Science (Wash. DC) 184: 897-899.
- Schindler, D.W. 1975. Whole-lake eutrophication experiments with phosphorus, nitrogen and carbon. Int. Ver. theor. angew. Limnol. Verh. 19: 3221-3231.
- Schindler, D.W. 1977. Evolution of phosphorus limitation in lakes: natural mechanisms compensate for deficiencies of nitrogen and carbon in eutrophied lakes. Science (Wash. DC) 195: 260-262.
- Schindler, D.W. 1980. Evolution of the Experimental Lakes Project. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 37: 313-319.
- Schindler, D.W. et T. Ruzsyczynski. 1983. A test of limnological data from the Experimental Lakes Area, north-western Ontario, for evidence of acidification. Can. Fish. Mar. Serv. Tech. Rep. 1147: iv + 17 p.
- Schindler, D.W., et M.A. Turner. 1984. Acidification and alkalization of lakes by input of neutral chemical species: an experimental whole ecosystem study of the role of nitrogen compounds. Biogeochemistry 1: (Sous presse).

Tableau 1. Programme d'acidification du lac 223. Le pH réel est le pH moyen de l'épilimnion calculé à partir de  $(H^+)$  pendant toute la saison où les eaux étaient libres de glace.

Année	pH visé	pH moyen
1974	-	6.70
1975	-	6.64
1976	6.50	6.49
1977	6.00	6.13
1978	5.75	5.93
1979	5.50	5.64
1980	5.25	5.59
1981	5.00	5.16
1982	5.00	5.11
1983	5.00	5.17

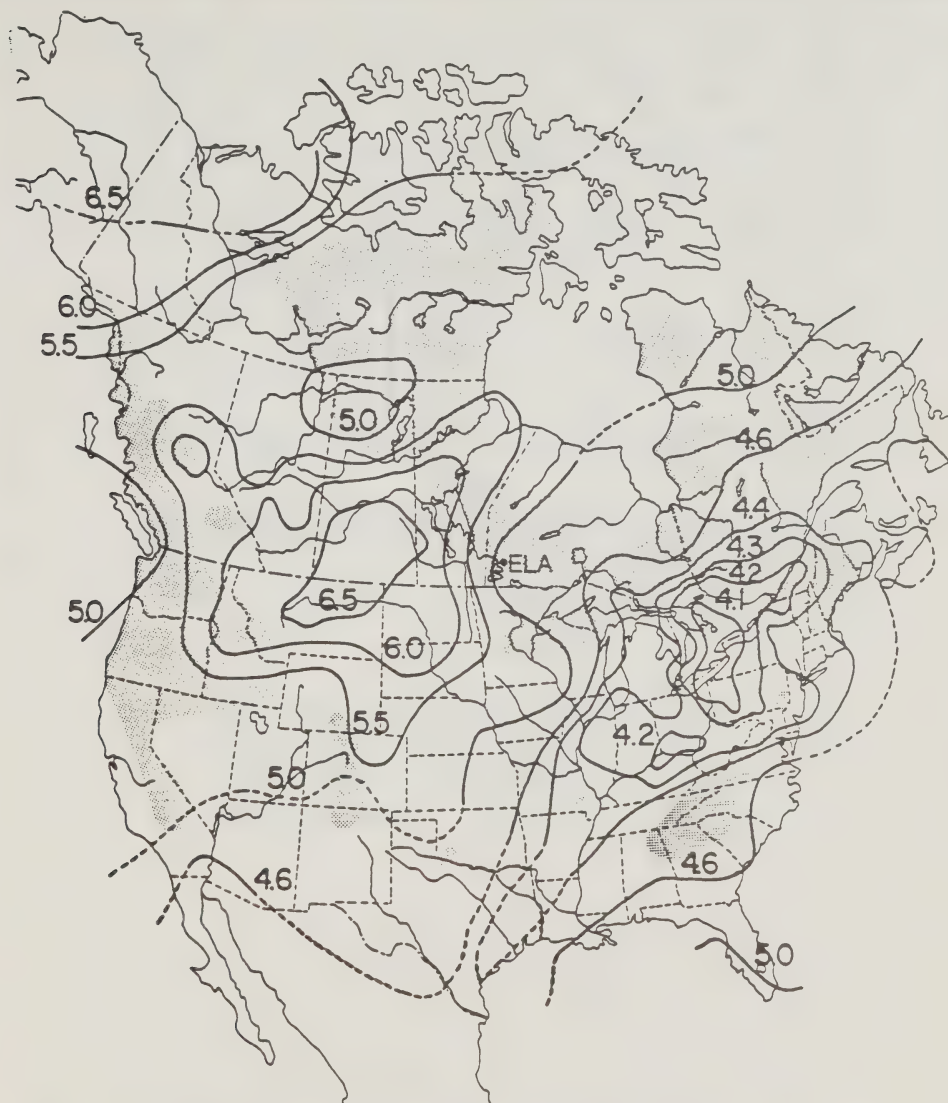


Figure 1. - Carte de l'Amérique du Nord indiquant les zones sensibles à l'acidification (ombrées), les valeurs pH des précipitations récentes (lignes), ainsi que l'emplacement de la zone des lacs expérimentaux (ZLE).



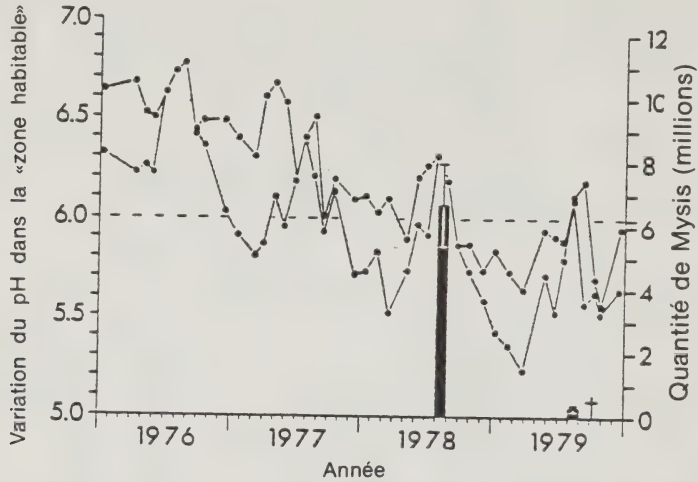


Figure 2. pH maximum et minimum observé dans la colonne d'eau du L223 occupée par la *Mysis relicta* (zone ombrée). Les barres verticales sombres indiquent les estimations de la population et leurs intervalles de confiance ( $\pm 95\%$ ). La croix signale le moment où l'on a cessé d'observer la *Mysis* dans L223. D'après Nero et Schindler, 1983.

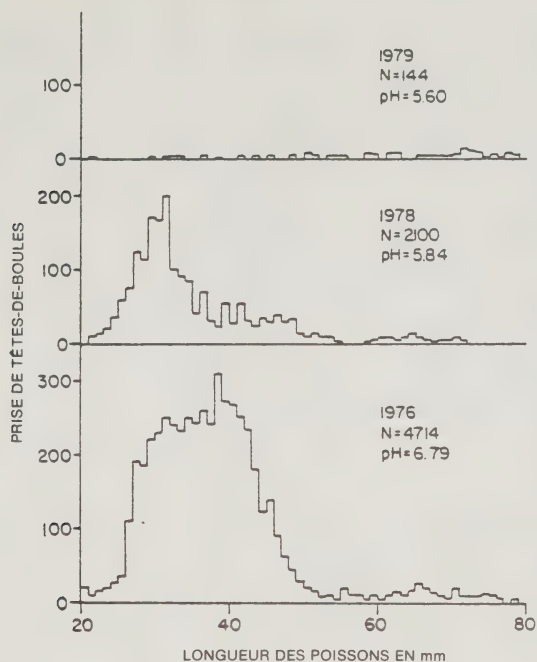


Figure 3. Nombre de prises de têtes-de-boules par intervention unitaire, dans le lac 223. En 1976 et 1978, les prises ont été réalisées au cours d'une nuit, avec un seul filet, à la mi-août. La prise de 1979 représente la quantité totale de têtes-de-boules recueillies à l'aide de sept filets, au cours de l'ensemble de la saison où les eaux étaient libres de glace.

D'après K.H. Mills, 1984.

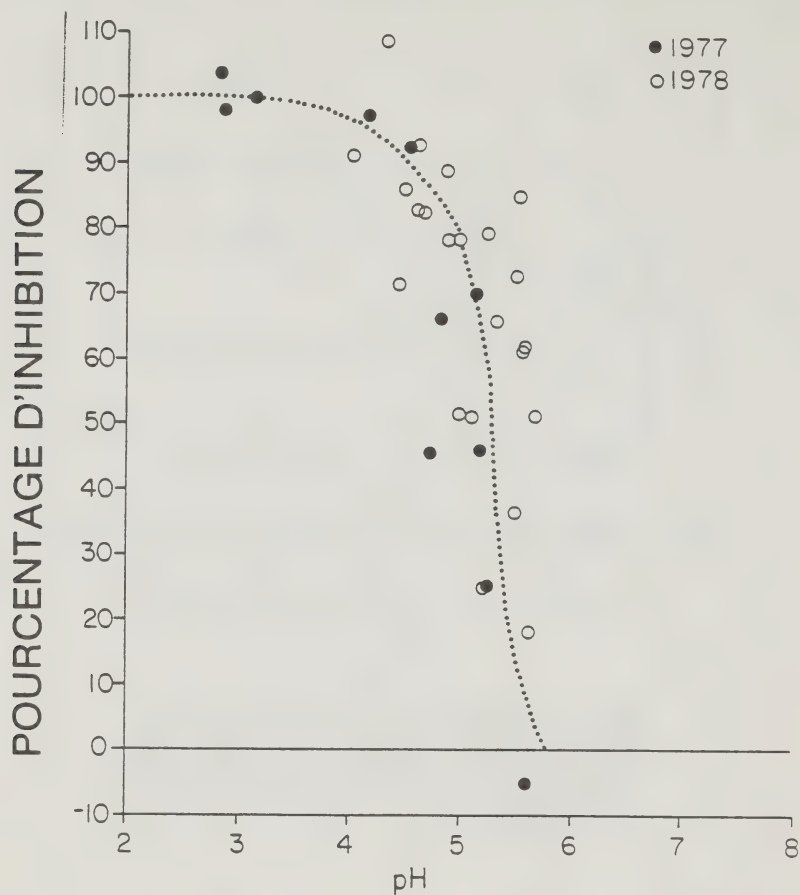


Figure 4. Inhibition progressive de l'absorption de  $\text{Ca}^{++}$  par *O. viridis* dans un milieu à faible pH. Le pourcentage d'inhibition est calculé par rapport à un milieu au pH moyen pendant la période de mesure. Le tableau présente les données recueillies en 1977 et 1978. D'après Malley 1980



MOYENNE DE CHABOTS PAR MÈTRE CARRÉ

(4) NOMBRE DE ZONES D'ÉCHANTILLONAGE 9 8 8 8 12

(3) NOMBRE TOTAL DE CHABOTS OBSERVÉS 202 90 34 3 11

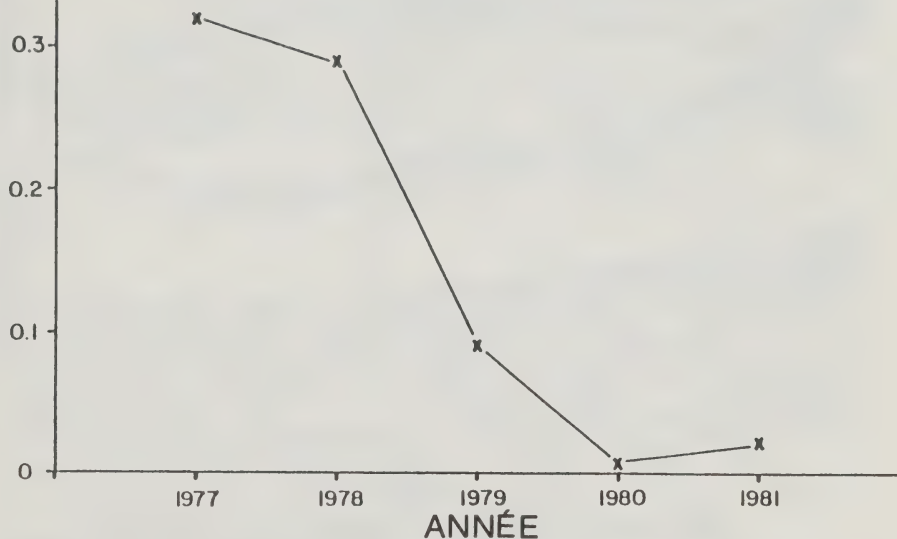


Figure 6. Population de chabot *Cottus cognatus* dans le lac 223, pendant l'expérience d'acidification. Les densités représentent la quantité d'animaux par mètre carré, d'après les observations réalisées par des plongeurs sous-marins. Données provenant de I. Davies et K. Mills.

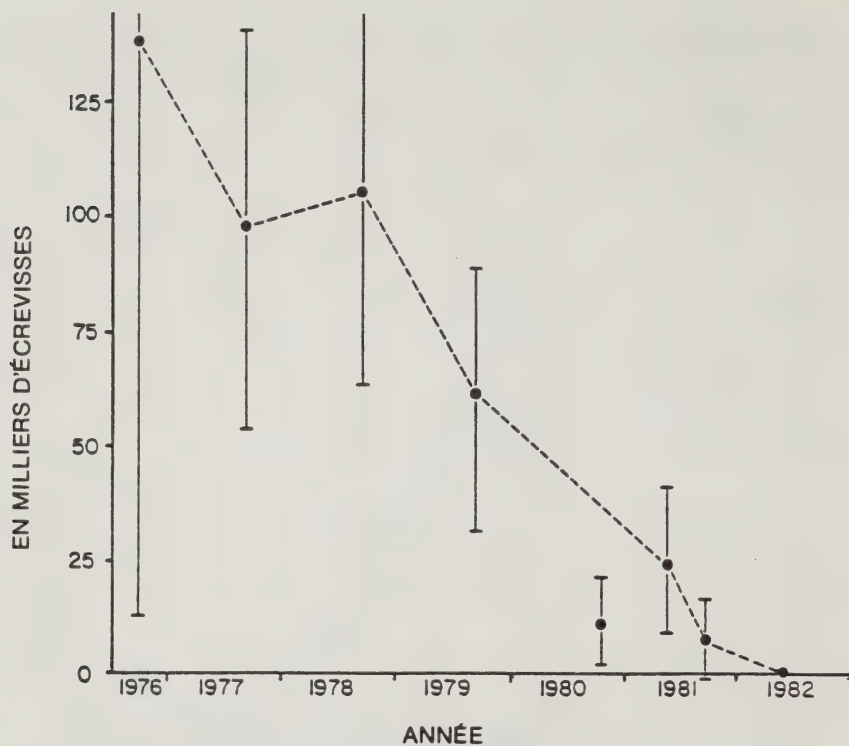


Figure 5. Population d'écrevisses *Orconectes virilis* dans le lac 223, pendant l'expérience d'acidification. Les chiffres sont en milliers d'unités et les barres verticales représentent les limites de confiance à 95%. Données provenant de I. Davies.

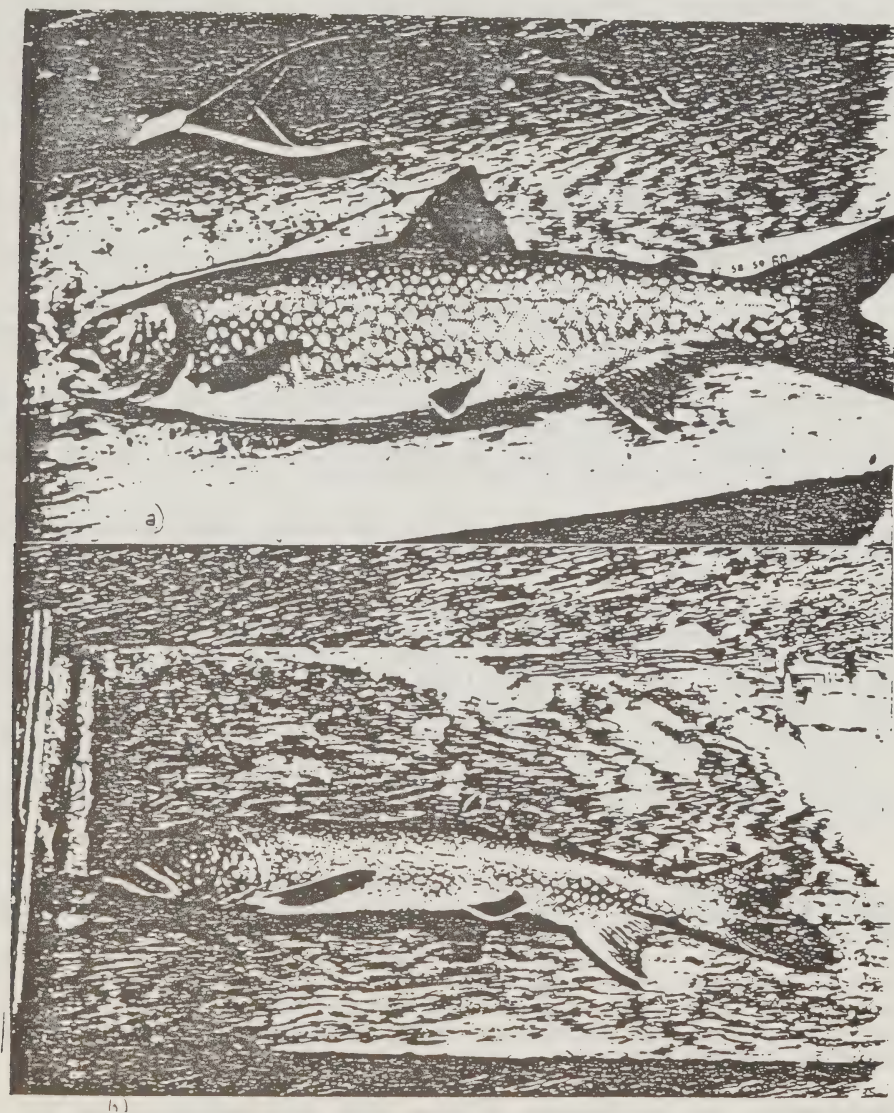


Figure 7. Spécimens typiques de truites fardées *Salvelinus namaycush* du lac 223  
a) En 1979, avant la destruction de la chaîne alimentaire par acidification.  
b) En 1983, après la disparition de toutes les espèces alimentaires normales.



## APPENDICE "ACID-5"

LETTRE OUVERTE AU PRÉSIDENT REAGAN SUR LES PLUIES ACIDES  
SIGNÉE PAR LES DIRIGEANTS DES ÉGLISES  
CANADIENNES

M. le Président Ronald Reagan  
Etats-Unis d'Amérique  
Maison Blanche  
Washington, D.C.

14 mars 1984

Monsieur le Président,

Les pluies acides sont une menace grave pour les créations de Dieu. La bible et les textes théologiques nous ont enseigné que l'humanité est chargée de protéger et d'embellir la terre, non pas de l'exploiter et de la détruire.

Nous sommes profondément déçus de constater que votre gouvernement semble peu enclin à appuyer les mesures visant à réduire les émissions qui sont à l'origine des pluies acides. Un de vos propres bureaux, le White House Office of Science and Technology, ainsi que la National Academy of Science des Etats-Unis ont souligné qu'il était nécessaire de prendre des mesures à cet effet. Nos églises constatent que votre gouvernement donne un triste exemple des mentalités actuelles en prétendant manquer de ressources pour protéger l'environnement par l'application de mesures de contrôle des pluies acides, alors qu'il consacre des crédits énormes à la production d'armes plus que suffisantes pour détruire la terre entière.

L'inquiétude que soulèvent les pluies acides et dont notre gouvernement s'est fait l'écho dans une récente lettre diplomatique de protestation, est partagée par les Canadiens, y compris les membres de nos églises. Lorsque nous visitons les régions vulnérables de l'environnement de notre pays qui sont endommagées par les pluies acides en provenance de votre pays, nous comprenons ce sentiment de colère que manifestent beaucoup de Canadiens.

Récemment, une conférence a réuni des représentants de 25 organismes religieux du Canada et des Etats-Unis pour la mise au point de stratégies communes visant à trouver une solution aux pluies acides. Ils ont convenu que les églises qui ont pris l'engagement de protéger la création divine se doivent de

prendre position sur les questions touchant les pluies acides. Les participants américains à la conférence nous ont appris qu'un grand nombre de citoyens des Etats-Unis, y compris des membres des diverses églises représentées sont déçus et embarrassés par l'immobilisme de votre gouvernement en la matière.

Nous reconnaissons pleinement qu'il incombe au Canada de réduire ses propres émissions d'anhydride sulfureux ( $\text{SO}_2$ ) et d'oxydes d'azote ( $\text{NO}_x$ ). En plus de prendre contact avec certaines compagnies comme INCO et Noranda exploitant des fonderies qui sont des sources importantes d'émissions de produits toxiques, certaines églises canadiennes font des pressions auprès des gouvernements fédéral et provinciaux afin de les inciter à appliquer plus sévèrement les normes de réglementation touchant ces compagnies et à rendre financièrement possible la prise de mesures immédiates. Les églises veulent que le gouvernement fédéral rende plus strictes les normes canadiennes applicables aux émissions d'oxydes d'azote par les véhicules à moteur. Nous pouvons vous assurer que nous continuerons d'exercer des pressions sur le gouvernement canadien et les provinces pour obtenir des réductions importantes des émissions de gaz polluant.

Nous acceptons notre propre responsabilité pour la réduction de nos propres émissions de produits polluants et nous estimons que notre gouvernement a au moins le mérite de reconnaître la gravité du problème des pluies acides et qu'il s'est engagé à réduire le plus rapidement possible la menace qu'elles posent pour l'environnement. Nous espérons et nous demandons dans nos prières que le gouvernement des Etats-Unis change sa position et reconnaisse que le contrôle des pluies acides doit se faire, dans son propre intérêt et en raison de sa responsabilité vis-à-vis de son voisin du nord.

Dans l'attente de votre réponse, veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de notre plus haute considération.

Le Révérend Dr. Robert Binhammer, Président,  
Eglise luthérienne d'Amérique - Section du Canada

Le Révérend Dr. Russell Legge, Président,  
Conseil canadien des églises

Le Révérend Donald MacDonald, Modérateur,  
Eglise presbytérienne du Canada

Le Très Révérend W. Clarke MacDonald, Modérateur,  
Eglise unie du Canada

Le Très Révérend Remi De Roo, Président, Commission des  
Affaires sociales,  
Conférence des Evêques catholiques du Canada

Le Très Révérend E.W. Scott, Primat,  
Eglise anglicane du Canada

(Préparation de la lettre commune coordonnée par l'Eglise unie  
du Canada, sous la responsabilité de David Hallman, 85 St.  
Clair Ave. Est., Toronto, Ontario, M4T 1M8, 416-925-5931)

















If undelivered, return COVER ONLY to:  
Canadian Government Publishing Centre,  
Supply and Services Canada,  
Ottawa, Canada, K1A 0S9

En cas de non-livraison,  
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:  
Centre d'édition du gouvernement du Canada,  
Approvisionnement et Services Canada,  
Ottawa, Canada, K1A 0S9

## WITNESSES—TÉMOINS

On Tuesday, May 1st, 1984:

### Morning sitting:

#### *From Fisheries and Oceans Canada:*

Mr. P.S. Chamut, Director General, Ontario Region;  
Mr. D. Schindler, Freshwater Institute, Winnipeg;  
Mr. Dal Brodhead, Director General, Economic Development Directorate;  
Mr. Ray Z. Rivers, Senior Economist, Economic Research;  
  
Mr. Tom F. Wise, Manager, Economic Research;  
  
Mr. John M. Cooley, Acid Rain Program Manager.

#### *From the "Communauté urbaine de Montréal":*

Mr. Maurice Vanier, President, Environmental Commission, and Member of the Executive Committee;  
Mr. Fernand Cadieux, Superintendent, Air Purification Department.

### Afternoon sitting:

#### *From The United Church of Canada:*

Mr. David Hallman, Secretary, National Working Group on Energy and the Environment.

#### *From Greenpeace:*

Mr. Dan McDermott, Acid Rain Coordinator.

Le mardi 1<sup>er</sup> mai 1984:

### Séance du matin:

#### *Du ministère des Pêches et Océans:*

M. P.S. Chamut, directeur général, Région de l'Ontario;  
M. D. Schindler, Institut des eaux douces, Winnipeg;  
M. Dal Brodhead, directeur général, Direction générale de l'expansion économique;  
M. Ray Z. Rivers, économiste principal, Division de la recherche économique;  
M. Tom F. Wise, gestionnaire, Division de la recherche économique;  
M. John M. Cooley, gestionnaire, Programme des pluies acides.

#### *De la Communauté urbaine de Montréal:*

M. Maurice Vanier, président, Commission de l'environnement, membre du Comité exécutif;  
M. Fernand Cadieux, surintendant, Département de la purification de l'air.

### Séance de l'après-midi:

#### *De l'Église Unie du Canada:*

M. David Hallman, secrétaire, Groupe de travail national sur l'énergie et l'environnement.

#### *De «Greenpeace»:*

M. Dan McDermott, coordinateur, Pluies acides.





HOUSE OF COMMONS  
CANADA

# TIME LOST

Report of the  
Sub-Committee on Acid Rain  
of the Standing Committee on  
Fisheries and Forestry

NOTE: This report constitutes Issue No. 5 of the Minutes of Proceedings and Evidence of the Sub-committee on Acid Rain of the Standing Committee on Fisheries and Forestry, Second Session, Thirty-second Parliament, 1983-84.

Additional copies of this report are available from the Clerk of the Sub-committee at the following address:

Sub-committee on Acid Rain  
Committees and Private Legislation Directorate  
House of Commons  
Ottawa, Ontario  
K1A 0A6  
(613) 992-3150

# MEMBERS OF THE SUB-COMMITTEE ON ACID RAIN

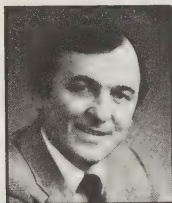
of the Standing Committee on Fisheries and Forestry



**Derek Blackburn, M.P.**  
Brant



**Robert A. Corbett, M.P.**  
Fundy Royal



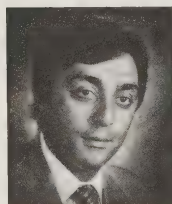
Chairman:  
**Ronald Irwin, M.P.**  
Sault Ste.-Marie



**Alexandre Cyr, M.P.**  
Gaspé



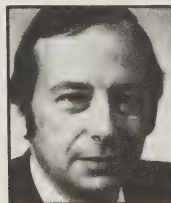
**Stan Darling, M.P.**  
Parry Sound-Muskoka



Vice-Chairman:  
**Pierre Gimaïel, M.P.**  
Lac Saint-Jean



**Denis Ethier, M.P.**  
Glengarry-Prescott-  
Russell



**Henri Tousignant, M.P.**  
Témiscamingue



**The Hon. John A. Fraser, M.P.**  
Vancouver South



**Thomas Curren**  
Research Co-ordinator  
Research Branch  
Library of Parliament



**Jean Michel Roy**  
Clerk of the Sub-committee



**Marion G. Wrobel**  
Researcher  
Research Branch  
Library of Parliament





# TABLE OF CONTENTS

Recommendations.....	1
Preface.....	3
Introduction.....	5
No <sub>x</sub> Emissions from Motor Vehicles .....	9
A. Pollutant Effects .....	11
B. Emission Control Standards .....	12
C. Costs and Benefits .....	14
(i) Fuel Consumption .....	15
(ii) Maintenance and Repair and the Role of Misfuelling.....	15
D. The North American Automobile Market .....	16
(i) Incremental Costs and Changes in Emission Standards.....	16
E. Conclusions and Recommendations .....	17
Thermal Power Generation .....	19
A. Ontario Hydro.....	22
SO <sub>2</sub> Control in the Non-Ferrous Smelting Sector .....	25
A. The State of the Industry .....	27
B. The Tax System and SO <sub>2</sub> Control .....	27
(i) Scientific Research Expenditures and Technology .....	27
(ii) Capital Cost Allowances for Abatement Equipment.....	29
(iii) Loss Carry-overs.....	30
(iv) Other Financing Options .....	31
C. Direct Government Assistance for SO <sub>2</sub> Control at Smelters .....	32
D. The Economics of Non-Ferrous Smelting and SO <sub>2</sub> Control .....	35
E. Concluding Comments .....	36
Canada-U.S.A. Relations .....	39
Appendix I - The Response to <i>Still Waters</i> .....	47
Appendix II - List of Witnesses .....	55
Appendix III - Orders of Reference and Minutes of Proceedings.....	67





---

# RECOMMENDATIONS

## **1** Motor Vehicle Emission Standards

The Sub-committee recommends that the emission standards in Canada for nitrogen oxides (NO<sub>x</sub>) be changed from 3.1 grams per vehicle mile to 1.0 gvm; for hydrocarbons (HC) from 2.0 gvm to 0.41 gvm; and for carbon monoxide (CO) from 25.0 gvm to 7.0 gvm. (p. 17)

## **2**

The Sub-committee recommends that the new emission control standards should be required for the 1986 model year. (p. 17)

## **3** Lead in Gasoline

The Sub-committee recommends that lead be gradually phased out as a gasoline additive and that leaded gasoline be banned in Canada by 1995. (p. 17)

## **4** Heavy-Duty Vehicles

The Sub-committee recommends that Transport Canada consult fully with the United States Environmental Protection Agency to ensure that Canadian and American emission standards for heavy-duty vehicles are compatible. (p. 17)

## **5** Motor Vehicle Emission Standards

The Sub-committee recommends that legislative authority to regulate motor vehicle emissions through standards applicable to manufacturers and distributors be transferred from the *Motor Vehicle Safety Act* to the *Clean Air Act* and hence from the Ministry of Transport to the Department of Environment which already has significant responsibilities in the area of air pollution. (p. 18)

## **6** Scientific Research

The Sub-committee recommends that Regulation 2900 of the *Income Tax Act* be re-written to permit commercial-scale testing as a qualifying expenditure for the purposes of computing the scientific research deduction and the additional allowance for scientific research. These changes are to apply to expenditures incurred after 31 December 1979. (p. 29)

## **7** Accelerated Capital Cost Allowances

The Sub-committee recommends that equipment used in the abatement of SO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> emissions be eligible for a 100% write-off in the year in which the capital expenditures are made. (p. 29)

## **8**

The Sub-committee recommends that equipment used in the control of acid gas emissions be eligible for an additional capital cost allowance equal to 10% of the expenditures on such equipment. This allowance is to be made available in the year in which the expenditures are incurred and is limited to properties purchased by 31 December 1994. (p. 29)

## **9**

The Sub-committee recommends that, upon approval by the Minister of the Environment, the one-year capital write-off should apply to all properties which effect a significant reduction in acid gas emissions, whether or not the capital expenditure is primarily environment-related. (p. 30)

---

## **10** Carry-Back Provisions

The Sub-committee recommends that the *Income Tax Act* be amended to increase loss carry-back provisions to 7 years for all losses. (p. 31)

## **11** Tax Credit Financing

The Sub-committee recommends that the Departments of Finance and Environment consider the feasibility of allowing investors to take deductions for pollution-control expenditures incurred by firms in the non-ferrous smelting sector. (p. 31)

## **12** Direct Abatement Grants

The Sub-committee recommends that the Federal Government provide assistance to the non-ferrous smelting industry through a system of one-time *taxable* grants for capital expenditures associated with SO<sub>2</sub> abatement. (p. 34)

## **13**

The Sub-committee recommends that these funds be made available only for retrofitted operations which have reduced their emissions by 31 December 1994 or have commenced retrofit construction by that date. (p. 34)

## **14**

The Sub-committee recommends that the following formula be used to allocate these grants:

- 1) a basic grant of \$350 for every tonne per year (tpy) of SO<sub>2</sub> reduction from actual 1980 emission levels;
- 2) an additional grant of \$100 for every tonne per year of SO<sub>2</sub> reduction from actual 1980 levels in excess of a 50% reduction.

These per unit grants are to be adjusted according to changes in the Gross National Expenditure Implicit Price Index for machinery and equipment in order to maintain the purchasing power of these grants. (p. 34)

## **15**

The Sub-committee recommends that these funds be disbursed on a dollar-for-dollar basis as construction expenditures are undertaken. Disbursements are to be made on the basis of estimated SO<sub>2</sub> reductions from 100% of rated capacity utilization. (p. 34)

## **16** Qualifying Expenditures

The Sub-committee recommends that qualifying expenditures for capital cost allowances and the investment tax credit not be reduced by amounts received under the SO<sub>2</sub> abatement grant system. (p. 35)

# PREFACE

**T**he Sub-committee on Acid Rain of the Standing Committee on Fisheries and Forestry was first formed on 18 July 1980. The Sub-committee subsequently conducted a detailed investigation of acidic precipitation until October 1981 when the report, STILL WATERS, was released. We felt that we had considered in some depth all important aspects of the acid rain problem. Thirty-eight recommendations were presented to government in STILL WATERS.

We believed then, and we continue to believe, that the adoption of our recommendations on major pollutant sources - even in part - would have enabled Canada to reduce significantly its contribution to the acid rain phenomenon in North America. In late 1981 we also believed that an effective agreement between Canada and the United States on a joint strategy to control acid rain would soon be achieved.

By late 1982, the former Sub-committee members were aware that negotiations between the Canadian and United States governments had reached an impasse. Moreover, it was becoming increasingly apparent that little or no progress was being made in Canada toward achieving significant reductions in domestic SO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> emissions. The former members of the Sub-committee agreed unanimously to request a new Order of Reference from the House of Commons through the Standing Committee on Fisheries and Forestry.

On 9 March 1983, the Standing Committee received a new Order of Reference from the House of Commons empowering it to appoint "nine members of the House to act as a subcommittee to investigate,

monitor and report on all aspects of acid rain". With the termination of the First Session of the Thirty-second Parliament in December 1983, it became necessary for the Sub-committee to request a new Order of Reference. This was granted on 13 December 1983.

Over the past fifteen months, the Sub-committee, both as a group and as individuals, has travelled extensively in Canada and the United States. In May 1983, the Sub-committee visited Sudbury for discussions with Inco officials. In June 1983, public hearings were held in Ottawa; that month also, the Sub-committee travelled to Washington, D.C. for discussions with U.S. government officials and members of the United States Congress. Additional public hearings have been held in Vancouver, Regina, Toronto, Quebec City, St. John's and again in Ottawa.

The Sub-committee travelled to Manitoba in February 1984 for discussions with officials of Hudson Bay Mining and Smelting Company, Inco Metals Company, and the United Steelworkers of America in Flin Flon and Thompson. In Winnipeg, the Sub-committee met with the provincial Minister of Environment and senior departmental officials. In May, 1984, the Sub-committee journeyed to Knoxville, Tennessee for a series of meetings with officers of the Tennessee Valley Authority to discuss emissions control in the thermal generation of electric power.

Throughout our investigation, the members of the Sub-committee put aside political differences and tackled the acid rain issue with a common resolve. As Chairman, I want to thank personally the many Sub-committee members who have

worked tirelessly since 1980 to seek a solution to this most serious environmental problem.

On behalf of the Sub-committee I want to express our sincere gratitude to our support staff. The Clerk of the Sub-committee, Jean Michel Roy, is commended for carrying out the many difficult duties associated with committee work.

I wish to accord special acknowledgement to the Sub-committee's research staff from the Research Branch of the Library of Parliament. Dr. Thomas Curren and Mr. Marion G. Wrobel worked with the Sub-committee under our original Order of Reference and were in large measure responsible for our highly-acclaimed first report, STILL WATERS. They have continued their exemplary service to the Sub-committee and have again made a major contribution to this present report.

The Sub-committee presents this Final Report on acid rain in the hope that governments and industries will henceforth work cooperatively to safeguard our common environmental heritage, a sentiment cogently expressed by Alden Whitman:

*Our ideals, laws and customs should be based on the proposition that each generation in turn becomes the custodian rather than the absolute owner of our resources - and each generation has the obligation to pass this inheritance on to the future.*

**Ronald Irwin, M.P.**  
Chairman





# INTRODUCTION





T

he debate over acid rain involves many important sectors of society in North America, and in most industrialized nations. The most important aspects of the issue are the scientific, economic, political, and diplomatic.

*The basic scientific debate is, in the opinion of the Sub-committee, all but over.* While there is a definite need for more research to hone the fine edge of our understanding of the myriad complexities of acid rain, there is little disagreement among reputable scientists that the acid rain threat is real and that the emission of the precursor pollutants, the oxides of sulphur ( $\text{SO}_2$ ) and nitrogen ( $\text{NO}_x$ ), must be significantly curtailed. The Sub-committee emphatically rejects the proposition that more research is necessary before emission control programs can be adopted. With more than 3,000 scientific studies published on this subject, we maintain that an adequate data base for positive action already exists.

There is heated debate on the costs of acid rain controls and the eventual allocation of these costs. The Sub-committee has, from the outset, been aware that effective controls will be expensive and difficult to implement, both in terms of direct dollar expenditures and in the eventual redistribution of employment opportunities in affected sectors of the North American economy. We believe that the first principle to be recognized in any consideration of the economics of acid rain is that the costs of doing

nothing, and allowing our environment to suffer massive and possibly irreparable harm, immeasurably exceed the costs of prudent controls.

Once this principle is accepted, as it must be, governments can turn their attention to the difficult question of cost allocation. The Sub-committee has received testimony on a variety of methods and programs to pay the costs of acid rain control. These cover the entire spectrum from the "polluter-pay principle", which mandates that the polluting industry must shoulder the entire financial burden of clean-up, to the proposal that governments should provide all funding for controls.

The scientific and economic debates inevitably have fuelled the political and diplomatic arguments over acid rain abatement. Because at least one-half of the acidic precipitation falling on Canada has its source in the United States, and because our country has so much to lose from the unabated onslaught of acidic pollution, our Federal Government, with the support of provincial administrations, has for some years been attempting to reach an agreement with the United States Government on acid rain control. The failure of this initiative, due principally to the intransigence of the Reagan Administration, has been a bitter setback for all Canadians.

In STILL WATERS we stated that acid rain control depended upon an exercise of political will. We still believe this to be true. It is quite clear that the majority of our American colleagues lack the politi-

cal will to tackle the problem; indeed, it has been argued by some that the essential problem with the Reagan Administration, and with certain members of Congress of both parties, is an overabundance of political will to resist any rational argument in favour of transboundary atmospheric pollution controls.

Until very recently, our own governments, federal and some provincial, had not followed a policy conducive to winning many converts among potential allies in the United States. In a number of important areas, including non-ferrous smelters, motor vehicles, and coal-fired power plants, the quantities of domestic  $\text{SO}_2$  and  $\text{NO}_x$  emissions remain much too high. For those Canadians, including members of this Sub-committee, who have travelled to the United States to argue for more stringent controls on American polluters, Canadian government inaction and/or obstinacy with respect to domestic controls have been, quite frankly, an embarrassment.

The Sub-committee applauds the recent announcement by the Minister of Environment Canada and his provincial counterparts that a unilateral 50% reduction in domestic  $\text{SO}_2$  emissions will be effected east of the Saskatchewan-Manitoba border by 1994. The Sub-committee has been advocating precisely such an initiative for some considerable time. The Sub-committee urges that this policy be speedily translated into a dynamic strategy for the control of domestic acid rain pollution.



# **NO<sub>x</sub> EMISSIONS FROM MOTOR VEHICLES**







**I**n 1980, anthropogenic nitrogen oxides ( $\text{NO}_x$ ) emissions in North America totalled 21.3 million tonnes; about 1.74 million tonnes came from Canadian sources. In Canada, the transportation sector accounts for 1.07 million tonnes, about 62% of the national total. Power plants produce about 13% of total  $\text{NO}_x$ , and other sources 25%. Approximately one-third of the transportation total, or 21% of all man-made  $\text{NO}_x$  emissions, comes from automobiles (in official terms, "light-duty vehicles").

In eastern Canada, where the most sensitive ecosystems are located, total  $\text{NO}_x$  emissions are about 946,000 tonnes. Here, light-duty vehicles account for 24.7% of the total and other transportation vehicles about 37.1%.

In the absence of more stringent regulatory controls, total  $\text{NO}_x$  emissions in Canada are projected to increase, from 1980 levels, by just over 30% by the year 2000. The increase in the transportation sector, however, is projected to be just over 50%. The Canadian Coalition on Acid Rain informed the Sub-committee that a tightening of the Canadian emissions standard for light-duty vehicles to one gram per vehicle mile from the present 3.1 gram standard would reduce the projected increase by the year 2000 to about 9%.

For all practical purposes, nitrogen oxides may be considered to be the sum of two individual gases, nitric oxide ( $\text{NO}$ ) and nitrogen dioxide ( $\text{NO}_2$ ).  $\text{NO}_2$  forms only 5% to 10% by volume of total  $\text{NO}_x$  from combustion sources. It is, however, formed in the atmosphere by a reaction between ozone ( $\text{O}_3$ ) and nitric oxide.

Dr. Robert Slater, Assistant Deputy Minister of Environment Canada's Environmental Protection Service, testified before the Sub-committee on the environmental effects of  $\text{NO}_x$  pollutants.  $\text{NO}_x$  can exert three different kinds of envi-

ronmental effect. First,  $\text{NO}_x$  is a direct pollutant; second,  $\text{NO}_x$  can produce indirect pollutant effects by acting in combination with other pollutants to produce ozone and photochemical smog; and third,  $\text{NO}_x$  from all sources, including motor vehicles, contributes to Canada's acid rain problem.

## A. Pollutant Effects

**N**itrogen oxides, as direct pollutants, are a matter of concern in urban areas and, at high concentrations, can adversely affect human health by damaging respiratory tissues. Also, they have the potential to affect adversely the growth of plants and to accelerate the deterioration of fabric dyes and textiles. Under the federal *Clean Air Act*, Environment Canada, in co-operation with provincial governments, has established national ambient air quality objectives for nitrogen dioxide ( $\text{NO}_2$ ).

These objectives were discussed in STILL WATERS in considerable detail. Three levels of objectives have been defined: tolerable, acceptable, and desirable. They are enforceable by the provinces if adopted by them under provincial laws. Dr. Slater informed the Sub-committee "that nitrogen dioxide levels are now at or below acceptable levels in Canadian cities. So the conclusion of that is that with respect to the direct effects of nitrogen dioxide as a pollutant there is really not a major concern in Canada".

The second class of pollutant effect of nitrogen oxides is much more significant. This indirect effect, which results in the production of photochemical smog, occurs

when  $\text{NO}_x$  reacts in sunlight with another group of pollutants known as "hydrocarbons".

Hydrocarbons are emitted in automobile exhaust gas and comprise a complex mixture of chemicals. Included in the mix are such low-molecular-weight hydrocarbons as methane, ethane and ethylene which are present in gasoline itself. The mixture may also contain benzene, a chemical which can exert direct adverse health effects. Other components of the hydrocarbon mixture also have direct health concerns and include aldehydes and polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH). PAHs have well-known mutagenic and carcinogenic properties.

A major component of photochemical smog is ozone ( $\text{O}_3$ ), a gas which has detrimental effects on human health, vegetation (including valuable agricultural crops), and on man-made materials. Dr. Slater informed the Sub-committee that "ozone levels in many Canadian cities have exceeded the national ambient air quality objectives for ozone". For example, ozone levels significantly higher than normal occur once or twice a week in Vancouver during the summer, a worrisome situation which was also brought to the Sub-committee's attention during our Vancouver public hearing. The Vancouver ozone pollution comes primarily from gasoline-powered cars and light-duty trucks in the Vancouver urban area itself, a situation reflected in other large Canadian cities. However, the high ozone levels in eastern Canada generally, and in southwestern Ontario in particular, are related to transboundary air pollution movement.

The annual commercial value of crops in eastern Canada which are sensitive to ozone, including corn, potatoes, soybeans, tomatoes, and lettuce, is \$2 billion. Dr. Slater stated to the Sub-committee that the average annual losses in crop yields associated with ozone, in Ontario alone, are estimated at between \$20 million and \$50 million. The Sub-

committee is also aware that ozone is considered to be a threat to forests, particularly in West Germany which has suffered massive tree damage in the past decade.

The third aspect of NO<sub>x</sub> pollution, and the one of principal interest to this Sub-committee, is the relationship between nitrogen oxides and acid rain. While the major precursor pollutant of acid rain is sulphur dioxide, NO<sub>x</sub> emissions account for about 35% of Canada's acid rain in the summer months and as much as 50% during the winter when sulphate levels in our environment are reduced.

The Sub-committee is fully aware that the nitrate component of acid rain is, in some cases, less of a problem than the sulphate portion. Indeed, the deposition of nitrate on terrestrial regions provides a needed plant nutrient and, in the warm summer months, the deposition of nitrate in freshwater lakes may actually raise the pH of the surface water through a series of reactions in the ecosystem.

These facts notwithstanding, the nitrate component of acid rain is a matter of considerable concern in other areas, particularly in the snowpack which accumulates during the winter months when the sulphate: nitrate ratio of precipitation is decreased. Research carried out by Noranda Mines Limited in north-west Quebec over a six-year period has shown that the relative contribution of nitrates to snow acidity in some areas varies from 43% to 73% with an average of about 60%.

When the snowpack melts in the spring, the accumulated acids from both sulphates and nitrates flow into rivers and lakes. This surge of acidity is known as "spring shock" and, because it occurs at the most critical stage in the life cycle of many aquatic species, can kill fish eggs and fry (newly-hatched fish). This highly acidic water may also damage ecosystems by killing the eggs of

amphibians such as frogs and salamanders laid in spring melt pools.

## B. Emission Control Standards

**U**nder the *Motor Vehicle Safety Act* administered by Transport Canada, there are standards for emissions of nitrogen oxides (NO<sub>x</sub>), hydrocarbons (HC), and carbon monoxide (CO). In the United States these three pollutants are regulated under the *Clean Air Act* which is administered by the Environmental Protection Agency (EPA). In the state of California, the NO<sub>x</sub> emissions from motor vehicles are even more strictly regulated than in the other 49 states. A comparison of emission standards is shown in Table A.

The United States standards have been in place since 1981. By comparison, the Canadian standards are extremely lax. For reasons that are frankly incomprehensible to this Sub-committee, Canada permits emissions of NO<sub>x</sub>, HC, and CO that are more than three-, four-, and seven-times greater, respectively,

than those permitted in the United States.

In 1981, the Sub-committee stated that it was "appalled that motor vehicles in Canada emit three times as much NO<sub>x</sub> per vehicle mile as vehicles in the United States". In STILL WATERS we made two recommendations to the Federal Government to rectify this situation.

The first recommendation stated that NO<sub>x</sub> emission control standards in Canada should be made at least as stringent as those in the United States. The second recommended that legislative authority for automobile emissions should be transferred from the *Motor Vehicle Safety Act* to the *Clean Air Act*, and hence from Transport Canada to Environment Canada.

Neither of these recommendations has been adopted by the Federal Government.

In September 1982, Environment Canada published a notice of intent to prepare a Social and Economic Impact Analysis (SEIA) of more stringent light-duty motor vehicle emission standards for hydrocarbons, carbon monoxide, and nitrogen oxides. This notice superseded an earlier notice of 20 February 1982 regarding the preparation of a SEIA for NO<sub>x</sub> only. The proposed emission standards are as follows: NO<sub>x</sub> 1.0 gvm, HC 0.41 gvm, and CO 7.0 gvm. The proposed NO<sub>x</sub> and HC standards are identical to U.S.

**Table A** Motor Vehicle Emission Standards in Canada, the United States, and California

- Grams per vehicle mile (gvm) -

	Canada	United States	California
Nitrogen Oxides	3.1	1.0	0.4
Hydrocarbons	2.0	0.41	0.41
Carbon Monoxide	25.0	3.4	7.0



standards; the proposed CO standard is equivalent to the 1980 U.S. standard (and the present California standard) and about twice the level of 3.4 gvm currently permitted in the United States.

The SEIA involves the preparation of eight studies for the Department of the Environment on a range of topics: the effects of automotive emissions, air quality trends, technologies and costs, a comparison of U.S. and Canadian car prices, automobile fuel consumption, the contribution of the automobile to Canada's oxidants problem, nitrates and lake acidification, and automobile NO<sub>x</sub> contribution to acid rain. The SEIA was scheduled to be completed, and a final decision made on the proposed emission standards, by August 1983. The new emission standards, if adopted, were to become effective on 1 January 1986.

The SEIA still has not been completed at the time of this writing. (However, four of the contracted studies were tabled with the Sub-committee at the Toronto public hearing on 8 March 1984). The possibility exists that the new emission standards, if adopted, might not be in place until the 1987 model year. Evidence presented by the Canadian Coalition on Acid Rain at the Toronto hearing shows that Environment Canada has been deliberating the imposition of more stringent emission standards at least since October 1981. Considering that the United States has had its more stringent standards in place since 1981, the Sub-committee is of the opinion that something is horribly amiss in the Canadian government's environmental review process.

Testimony presented to the Sub-committee by representatives of the automobile industry disputed the need for reduced emissions of motor vehicle NO<sub>x</sub>. Their objections can be placed in three categories. First, the industry representatives argued that motor vehicle NO<sub>x</sub> emissions con-

tribute little to acid rain and imposition of the one-gram standard will yield little beneficial effect. Second, a reduction of NO<sub>x</sub> emissions will actually cause an *increase* in ozone in urban areas and is, therefore, a counterproductive action. Third, adoption of the three-way catalytic converter technology (similar to that presently required by law in the United States) will not yield benefits proportional to the high costs involved.

The Sub-committee has considered carefully this testimony together with that provided by other witnesses, and we present our conclusions below.

With regard to the contribution of automobile-sourced NO<sub>x</sub> to acid rain, the Sub-committee feels that all sources of precipitation acidity should be controlled where this is economically and technologically feasible. We concur with the testimony of Environment Canada that motor vehicle NO<sub>x</sub> emissions are a cause of concern in the acid rain equation.

Moreover, we share the concern expressed by Environment Canada and other witnesses that total NO<sub>x</sub> emissions will increase significantly by the end of the century if more stringent controls are not adopted and that a disproportionate share of this increase will come from the transportation sector. If the control of motor vehicle NO<sub>x</sub> involved the development of radically new and unproven technology, there might be some merit to the arguments of the automobile industry. But the technology is available and proven and already in use on the great majority of automobiles sold in North America.

The present Canadian regulatory position is therefore an anomaly, is environmentally harmful, and causes acute political embarrassment to Canadians in discussions with U.S. legislators and officials on the need for continental controls on acid rain.

The Sub-committee received conflicting testimony on the effects that NO<sub>x</sub> reductions will have on ozone production in the lower troposphere. As was noted earlier, ozone is not a primary pollutant but a product of reactions between nitrogen oxides and hydrocarbons catalyzed by sunlight. Witnesses from the automobile industry argued that a decrease in NO<sub>x</sub> emissions could result in an increase in ozone concentrations and we accept the fact that there is some scientific evidence to support this view.

Mr. Michael P. Walsh, former Deputy Assistant Administrator for Mobile Source Air Pollution Control with the U.S. Environmental Protection Agency and now a private engineering consultant, testified to the Sub-committee that the control of photochemical smog and ozone requires a reduction in *both* hydrocarbon and NO<sub>x</sub> pollutants. A reduction in emissions of NO<sub>x</sub> alone might well result in an increase in ozone pollution, particularly in urban areas. This conclusion is also shared by officials at Environment Canada.

We do not deny that this is an area of considerable controversy within the scientific community and one which will only be resolved by additional research. For the present, however, the Sub-committee takes the view that both NO<sub>x</sub> and hydrocarbon emissions should be reduced. We believe that this will produce tangible benefits for acid rain control and may well reduce the photochemical smog and ozone pollution in our large cities and decrease the threat that elevated ozone levels pose for our forests and agricultural crops.

Adoption of the three-way catalytic converter to effect reduced emissions of NO<sub>x</sub>, hydrocarbons and carbon monoxide will bring an additional benefit to Canadians. Since cars equipped with these converters must be fuelled with lead-free gasoline, the proliferation of such vehi-

cles will significantly and progressively reduce the burden of lead pollution in the Canadian environment. There is extensive and compelling evidence that lead is a potent health hazard for humans. The threat is greatest for children in urban areas, especially those less than three years old, who are vulnerable to irreversible brain damage from this toxicant.

Dr. Slater stated that, since 1975, the demand for lead-free gas in Canada has grown to about 45% of all gas sold. Environment Canada has calculated that, with stricter emission control standards, the demand for lead-free gasoline could grow by an additional 4% per year.

On 16 May 1984, Environment Canada promulgated new regulations to reduce the lead content of gasoline. The regulations will become effective on 1 January 1987 and will reduce the lead content from 0.77 grams per litre (g/l) to 0.29 g/l, effecting an almost 80% reduction in automobile lead emissions from 1972 levels.

The oil-refining industry views the adoption of three-way catalytic converters as leading to the eventual elimination of leaded gasoline in Canada. Although there may be substantial dollar costs involved in such an eventuality, the Sub-committee considers this, on balance, to be a positive development.

## C. Costs and Benefits

**T**he question of costs and benefits of any regulatory action is invariably difficult and controversial. Groups who are opposed to regulation can, with impressive speed, develop cost estimates which are usually, at first sight, alarming. Unfortunately, it is

almost always difficult to produce good dollar estimates of the benefits to be derived from pollution control. Since the most effective and intelligent pollution-control measures have to be installed *before* serious damage is inflicted upon ourselves and our environment, the decisions are almost always controversial. This theme has been replayed endlessly throughout the Sub-committee's involvement in the acid-rain debate.

The situation with respect to automotive NO<sub>x</sub> emissions is no different, as witness the fact that representatives of the automobile industry who appeared before us in Toronto were absolutely opposed to the adoption of more stringent emissions standards. The principal objection was based on cost. Testimony presented by the Motor Vehicle Manufacturers' Association (MVMA) states that the "incremental price increase to the Canadian buyer for (the three-way, closed-loop reduction catalyst system) would probably be between \$200 to \$400 per vehicle". The MVMA estimated a minimum annual expenditure by Canadian motorists of \$200 million, based on sales of approximately one million automobiles in Canada each year.

The Sub-committee received evidence that the weighted average of NO<sub>x</sub> emissions for all automobiles in Canada is about 1.8 grams per mile, considerably below the 3.1 gram standard. Many cars sold in Canada, therefore, are already equipped with an emission-control system. Thus, for many new cars, the move to more stringent controls is a matter of upgrading rather than starting from scratch.

The SEIA study on the costs of automobile emissions reduction, submitted to the Sub-committee at the Toronto hearing, provides a "best estimate" of the incremental cost impact to the consumer of \$200 where the currently used oxidation catalyst system is upgraded to the American closed-loop three-way

reduction catalyst system, and about \$400 for upgrading a vehicle with a non-catalyst system to a three-way system.

Dr. Robert Slater of Environment Canada stated to the Sub-committee that a correlation of the SEIA study with another study by a U.S. consultant produces an incremental unit cost of about \$150 per automobile. This figure is about 1.5% of the price of an average new vehicle or, looked at in another way, the price of a set of luxury hubcaps.

In summary, we present a comprehensive estimate of costs as calculated by the petroleum industry. In April 1983, the Petroleum Association for Conservation of the Canadian Environment (PACE) presented a brief to Environment Canada on proposed emission standards for light duty motor vehicles. PACE estimated that total costs of a 1.0 g/m NO<sub>x</sub> standard would exceed \$900 million annually by 1990. (All figures are in constant 1983 dollars.) This total includes: \$250 million equipment costs; \$215 million inspection and maintenance costs; a \$140 million fuel economy penalty; and \$315 million in added refinery costs.

PACE's estimate of equipment costs is \$50 million more than the MVMA estimate and \$100 million more than the figure quoted by Dr. Slater. On the basis of evidence cited elsewhere in this chapter, we reject this estimate of the fuel economy penalty and the inspection and maintenance costs. Thus we feel that the PACE figures overestimate total costs by approximately 100%.

The Sub-committee recognizes that the total elimination of lead as a gasoline additive can increase refining costs by more than the \$315 million mentioned above. However, these costs cannot be examined in isolation; they must be viewed in the context of expected benefits.

A recent study by the United States EPA indicates that the total elimination of lead from gasoline



will produce benefits which far outweigh the costs of this regulatory action. Thus we conclude that additional refining costs associated with our recommendations, although they appear to be high, are readily justified on the basis of resulting benefits for human health and environmental quality.

## **(i) Fuel Consumption**

The evidence presented to the Sub-committee by the various witnesses on fuel consumption was contradictory. The MVMA spokesman stated that the proposed emissions reductions would "increase the Canadian motorist's fuel consumption by approximately 3% ..." Testimony from Environment Canada stated that vehicles with the three-way catalyst using lead-free gasoline would have improved fuel efficiency compared to Canadian vehicles without a catalyst and using leaded fuel.

The SEIA report states that fuel consumption for city and combined city-highway driving would be improved by 1.1% to 4.9%, depending on the model year of vehicle tested. A comparison between Canadian and U.S. "unleaded" vehicles (i.e. those with a Canadian reduction catalyst vs. the U.S. three-way catalyst) showed virtually no difference in fuel consumption for 1983 models.

It is difficult to rationalize these conflicting figures. The Sub-committee is inclined to believe, however, that the MVMA is stating a "worst case" situation and Environment Canada a "best case" situation. We suspect that the truth lies somewhere in between these estimates. In the absence of conclusive data, the Sub-committee accepts the conclusion of the SEIA study which states that effects on fuel consumption are negligible or slightly positive.

## **(ii) Maintenance and Repair and the Role of Misfuelling**

The effect of more stringent controls on maintenance and repair expenses was not specified by the MVMA except to state that costs would be increased because of the "more complex and expensive control equipment". Against that position is the evidence from a SEIA report on "Costs of Control" that there would not be "any impacts on durability, maintenance, or driveability as a result of the proposed standards"; this conclusion was reached by Pilorusso Research Associates after a survey of motor vehicle manufacturers. Moreover, using unleaded fuels and stainless steel components should enhance exhaust system durability. (We note here, also, that an emission control system is required, by law, to perform to specifications for 50,000 miles (80,000 km); if not poisoned by the use of leaded fuel, the system should last for the life of the car.) The SEIA report also concludes that driveability should be enhanced with the new system, including cold-weather starting and performance.

An important consideration in the use of lead-intolerant technology for the control of automobile emissions is the incidence and consequences of misfuelling; that is, substituting leaded fuel for the more expensive unleaded fuel. Accurate statistics on this practice are unavailable but small-scale surveys and estimates suggest that a significant amount of catalyst poisoning does occur through the improper and illegal use of leaded gasoline in vehicles equipped with catalytic converters. If these suggestions are correct, high emissions-control costs are being incurred with little benefit to the environment.

A 1982 survey of misfueling by the United States EPA found an overall misfuelling rate of about

12%. However, the rate was higher in areas without an inspection and maintenance (I/M) program and tended to increase with the age of the cars. For a 1975 automobile in a non-I/M area, the misfuelling rate was estimated to be 30.9%.

Moreover, the EPA feels that their survey probably underestimated the real misfuelling rates by a significant margin. In some non-I/M areas, the rate of drivers refusing inspections for misfuelling was as high as 44%. Also, the tests used to determine misfuelling probably produced a significant number of false negatives.

One approach to this problem is the adoption of an extensive, and expensive, inspection program. The Sub-committee believes that such a program would involve a needless additional expense to the taxpayer. As an alternative, the total elimination of leaded gasoline has much more appeal. As was noted above, lead emissions represent an important pollution problem in themselves. In fact, a recently released United States EPA study concluded that the United States would enjoy a net saving in excess of (U.S.) \$700 million in lower medical costs and reduced car repair expenses by eliminating lead from gasoline. The Sub-committee concludes, therefore, that the effectiveness of more stringent emissions standards can be enhanced, and the costs of imposing these standards reduced, by the elimination of toxic lead from gasoline. We believe that a comprehensive solution to the problem of automobile emissions must include the eventual elimination of lead from gasoline.

The Sub-committee recognizes that additional refining costs are imposed on the petroleum industry as a result of the elimination of lead additives from gasoline. This trend toward an increased demand for unleaded gasoline will occur naturally, however, as the proportion of catalyst-equipped vehicles increases.



An eventual ban on lead is simply the final step in this process. More importantly, a ban on lead will reduce drastically the incidence of catalyst poisoning which will, in turn, reduce the need for inspection and for expensive catalyst replacement, and increase the overall effectiveness of the new emissions standards.

## D. The North American Automobile Market

**A**n important aspect of the adoption of current U.S. standards for Canadian automobiles will now be considered. This aspect concerns the Canadian automobile market as a component of the much larger total North American market. Testimony by automobile industry representatives stated that approximately 80% of the vehicles manufactured in Canada are sold in the United States and adhere to the more stringent exhaust emission standards south of the border. Further testimony revealed that, for General Motors cars at least, some 75% of the vehicles sold in Canada are in fact manufactured in the United States, incorporating exhaust systems designed to meet the less stringent Canadian standards. The bitter irony in this situation is that it would be illegal to sell these automobiles in the United States.

Testimony provided by the United Auto Workers Union in Canada agreed with the essentials of the manufacturers' testimony although the precise figures were different. Of the total North American car production, less than 9% is sold in

Canada. Of total U.S. car production, less than 8% is sold in Canada, and of the total Canadian automobile production, about 82% is sold in the United States.

Whatever the precise statistics are for market and production allocation — and these, we recognize, will be different for individual automobile companies and for various vehicle lines — the basic point is quite obvious. Most of the automobiles built in Canada contain the superior three-way, closed loop catalyst system to meet more stringent U.S. emission standards and these vehicles are shipped to the United States for sale there. Most of the vehicles sold in Canada (75% or more of the total) are manufactured in the United States to meet lax Canadian emission standards.

### (i) Incremental Costs and Changes in Emission Standards

The Sub-committee has received a wide range of testimony estimating the increased costs associated with more stringent automobile emissions standards and we recognize that emissions control is not free. Nevertheless, we do believe that the cost estimates discussed earlier are overstated.

When more stringent emissions standards were introduced in the United States, automobile manufacturers incurred significant research and development costs and all the production costs associated with the installation of catalytic converters, engine modifications, and so on. Any determination of incremental costs due to more stringent standards in Canada must be calculated differently because the research and development costs have already been paid.

Under the 1965 Automotive Product Trade Agreement (commonly referred to as the Auto Pact),

Canada and the United States have become a single automobile market. The major impact of this agreement has been to rationalize production towards one very large market, rather than towards one large market and one small market. As a result, the bulk of Canadian production (75% - 80% depending upon the manufacturer) is destined for eventual sale in the United States while the bulk of Canadian sales is accounted for by vehicles produced in the United States.

The 1965 Auto Pact has enabled producers to take advantage of minimum efficient size of plant and to enjoy the benefits of very long production runs. Both items are essential in minimizing production costs. The existence of significantly different emissions standards in Canada and the United States, in effect, again divides North America into two markets (actually three markets because of the different California standards) and destroys some of the cost advantages which would accrue to product standardization.

Production runs are now shortened with added changeover costs being incurred to accommodate Canadian standards. Inventory costs are higher as the number of different specifications (i.e. engines, catalytic converters, etc.) are increased. Furthermore, the widely differing tasks required to produce vehicles to both Canadian and American specifications makes quality control more difficult and expensive.

The adoption of identical emissions standards for NO<sub>x</sub> and HC in Canada and the United States will restore again the cost advantages originally achieved through integrated production under the Auto Pact. This is not to suggest that the cost advantages of standardization outweigh the added costs of adding superior emission-control devices to Canadian cars. However, these cost reductions do exist and logically must be weighed against the cost increases of adding three-way reduc-

tion catalysts to cars sold in Canada. The Sub-committee is frankly mystified that the auto industry representatives did not discuss this aspect of the issue during their appearance before us.

## E. Conclusions and Recommendations

**T**he Sub-committee has considered carefully the various issues and testimonies associated with motor vehicle NO<sub>x</sub> emissions. The production of NO<sub>x</sub> in the transportation sector contributes significantly to the North American acid rain problem and, therefore, NO<sub>x</sub> reduction must be an integral part of any acid rain control strategy. Additionally, there are many good arguments for consideration of automobile exhaust emissions in a broader context.

As we have discussed in some detail, photochemical smog and ozone pollution are a result of exhaust emissions from the transportation sector and derive from reactions between NO<sub>x</sub> and hydrocarbon pollutants. Also, carbon monoxide has a detrimental effect on human health, as do lead emissions.

Although the Sub-committee is specifically concerned with the issue of acid rain, we believe that motor vehicle emissions should be treated as a group in order to effect the most cost-efficient control strategy. The total cost of reducing NO<sub>x</sub>, HC, CO, and lead emissions concurrently is less than the sum of reducing each pollutant individually. Moreover, the effectiveness of controlling any one type of emission is enhanced if all emissions are reduced as a "package".

The Sub-committee makes the following recommendations:

### 1 Recommendation

**The Sub-committee recommends that the emission standards in Canada for nitrogen oxides (NO<sub>x</sub>) be changed from 3.1 grams per vehicle mile to 1.0 gvm; for hydrocarbons (HC) from 2.0 gvm to 0.41 gvm; and for carbon monoxide (CO) from 25.0 gvm to 7.0 gvm.**

Because the change to more stringent standards involves the use of established and proven technology and because the standardization of equipment and production schedules in the U.S. and Canada will make for a more efficient industry, the Sub-committee believes that the enforcement of the new standards can be achieved sooner rather than later. Since a large proportion of the new cars sold in Canada each year are equipped with a catalyst system which requires unleaded gasoline, lead-free fuel supply should not be a major problem.

### 2 Recommendation

**The Sub-committee recommends that the new emission control standards should be required for the 1986 model year.**

For the various reasons discussed above, the Sub-committee believes that there are significant environmental, social, and economic benefits to be realized from removing lead from gasoline.

### 3 Recommendation

**The Sub-committee recommends that lead be gradually phased out as a gasoline additive and that leaded gasoline be banned in Canada by 1995.**

The Sub-committee received testimony that the U.S. Environmental Protection Agency is in the process of developing revised NO<sub>x</sub> emission standards for heavy-duty vehicles. In 1980, heavy-duty vehicles produced 210,000 tonnes of NO<sub>x</sub> in Canada, about 12.1% of total NO<sub>x</sub> emissions. The Sub-committee feels that any positive change in heavy-duty vehicle emission control in the United States should be simultaneously considered for adoption in Canada. We think it would be most unfortunate to witness the development of another situation in the automobile industry where Canadian standards are significantly less stringent than those in the United States.

### 4 Recommendation

**The Sub-committee recommends that Transport Canada consult fully with the United States Environmental Protection Agency to ensure that Canadian and American emission standards for heavy-duty vehicles are compatible.**

The Sub-committee listened with interest to Dr. Slater's description of Canada's environmental review process. In brief, the process exists to ensure that policies and regulations are not adopted by government without first determining what the costs and benefits will be for the Canadian public.

The Sub-committee supports the principle of an environmental review process. *However, in the case of motor vehicle emissions control, it appears that the system is inappropriate, wasteful, and unacceptably cumbersome.*

Clearly, there are situations where the Canadian and United States governments should act in concert to solve a common problem. This is particularly true in a sector such as the automobile industry where production is integrated on a continental basis. In a sense, the SEIA process as regards motor vehicle

emissions is attempting to "re-invent the wheel"; the fact that the "wheel" will bear a "Made in Canada" label cannot obscure the fact that, in this instance, the process has generated a massive duplication of effort and much unnecessary expense and delay.

Finally, the Sub-committee believes that authority over vehicle exhaust emissions is primarily an environmental concern rather than a question of vehicle safety. Lead

emissions from automobiles are regulated under the *Clean Air Act* which is administered by Environment Canada. In STILL WATERS, we recommended that emissions of nitrogen oxides, hydrocarbons, and carbon monoxide from motor vehicles should be regulated under the *Clean Air Act* rather than the *Motor Vehicle Safety Act*. The Sub-committee has not changed its view on this point and we therefore repeat the recommendation made in 1981.

## **5** Recommendation

The Sub-committee recommends that legislative authority to regulate motor vehicle emissions through standards applicable to manufacturers and distributors be transferred from the *Motor Vehicle Safety Act* to the *Clean Air Act* and hence from the Ministry of Transport to the Department of Environment which already has significant responsibilities in the area of air pollution.



# THERMAL POWER GENERATION





In 1980, Canada's electrical utilities produced 71 million megawatt hours (mWh) of electricity from fossil fuels. The generation of this power resulted in the emission of 745,000 tonnes of SO<sub>2</sub> and 245,000 tonnes of NO<sub>x</sub>. In 1983, fossil fuel-fired generation by Canadian utilities totalled 76.7 million mWh, an increase of 8.2% (see Table B). Emissions data on a province-by-province basis are not available for 1983.

The 1980 data indicate, however, that emission levels are not uniformly correlated with amounts of thermal power generation. Eastern Canadian utilities produce much more SO<sub>2</sub> emissions per mWh of electricity than do western Canadian utilities. On the other hand NO<sub>x</sub> emissions are at least as much a problem in the west as in the east. Ontario, the largest source of utility acid-gas emissions, is slightly cleaner than average with respect to NO<sub>x</sub> and slightly dirtier than average with respect to SO<sub>2</sub>.

Since 1980, most provinces have reduced their reliance on fossil fuel-generated electricity, in some instances by very significant amounts. Newfoundland, Manitoba and British Columbia have all made increased use of hydroelectric generation to reduce their reliance on fossil fuels. New Brunswick has added nuclear generating capacity while Prince Edward Island has increased its purchases of power from New Brunswick.

Ontario, Saskatchewan and Alberta have all increased their production of fossil fuel-generated power from 1980 to 1983. This generation increased by 14% in Ontario and 24% in the two prairie provinces.

Over this three-year period, very little has been done to control acid gas emissions from thermal power plants. The Sub-committee is aware only of Ontario Hydro's installation of low NO<sub>x</sub> burners at two of eight

boiler units at the Nanticoke generating station and the gradual reduction in the average sulphur content of coal used by that utility. We are not aware of any specific programs by any of the other utilities to reduce their acid-gas emissions.

Assuming that no significant changes took place in the composition of fossil fuel used by these utilities between 1980 and 1983, we estimate that total NO<sub>x</sub> emissions have risen by approximately 4% since 1980 while SO<sub>2</sub> emissions have fallen by approximately 2%. The reason for this disparity is that generation tended to increase most in provinces which are cleaner than average with respect to SO<sub>2</sub> (Saskatchewan and Alberta) while falling in provinces which are dirtier than average (New Brunswick, Manitoba, Newfoundland).

The provinces most adversely affected by this change in the pattern of thermal generation are Alberta and Saskatchewan where we estimate SO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> emissions to have increased by 24% since 1980. In these two provinces, NO<sub>x</sub> is actually a larger problem than SO<sub>2</sub>, a situation which is quite different from other provinces. However, this problem may also be viewed as an opportunity which these utilities have failed to take advantage of. We recognize that the control of SO<sub>2</sub> in western Canada's power plants is expensive and difficult because of the low sulphur content of the input fuels. On the other hand, NO<sub>x</sub> control tends to be less expensive than SO<sub>2</sub> control. The production of NO<sub>x</sub> is caused by chemical reactions which occur during combustion; by controlling this process, NO<sub>x</sub> reductions can be achieved. Western utilities have always, in discussions, stressed their sulphur emissions, citing high control costs and the low sulphur content of input coal. We feel that the debate in the West should place more emphasis on NO<sub>x</sub>

emissions since the potential for control is better for this pollutant than for SO<sub>2</sub>.

In the Maritime provinces, no control programs for thermal power plants are in place and none have been finalized for the foreseeable future. (Significant SO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> controls may be effected at Coleson Cove in New Brunswick and Point Tupper, Nova Scotia if conversions from oil-burning to coal take place). Any reduction in emissions since 1980 has occurred because of the decreased reliance on fossil fuels; however, we do not know whether this trend can be expected to continue in the future. According to evidence from the Environmental Protection Service (EPS) submitted to the Sub-committee at the St. John's public hearing, the use of coal for electricity generation in the Maritimes is expected to increase. Several SO<sub>2</sub> control options are being investigated, including coal washing and blending, fluidized bed combustion, and flue-gas desulphurization. The latter two options are unlikely to be employed in the near future, according to EPS. Rather, that agency views the use of indigenous low-sulphur coal and coal washing to be the most appropriate short-term control options. Whatever choice is ultimately made, however, no programs are currently in place. The only encouraging note in this area is the fact that the Lingan thermal generating station in Nova Scotia utilizes state-of-the-art technology for the control of NO<sub>x</sub> emissions.

Ontario is by far the largest source of acid-gas emissions produced by the thermal generation of electricity. In 1980, that province accounted for 50% of total SO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> emissions from this sector. In 1983, in fact, we estimate that Ontario's contribution is closer to 60%. For this reason, we will consider the situation with respect to Ontario Hydro in some detail.



**Table  
B****Utility Fossil Fuel Electricity Generation and Emissions  
by Province, 1980 and 1983**

	Fossil Fuel Generated Power in mWh		SO <sub>2</sub> Emissions in tonnes 1980	NO <sub>x</sub> Emissions in tonnes 1980	tSO <sub>2</sub> /10 <sup>6</sup> mWh	tNO <sub>x</sub> /10 <sup>6</sup> mWh
	1980	1983			1980	1980
British Columbia	618,972	—	646	4,528	1,044	7,315
Alberta	19,614,615	24,307,242	35,073	35,585	1,788	1,814
Saskatchewan	6,253,615	7,776,124	36,998	37,697	5,916	6,028
Manitoba	231,890	86,513	2,652	3,199	11,436	13,795
Ontario	31,316,563	35,835,973	397,502	100,960	12,693	3,224
Quebec	—	—	1,957	2,360	—	—
New Brunswick	5,960,079	3,263,526	122,353	16,808	20,529	2,820
Nova Scotia	5,508,069	4,866,583	124,249	39,342	22,558	7,143
Prince Edward Island	122,279	10,824	3,013	1,045	24,640	8,546
Newfoundland	1,346,868	574,170	20,462	3,663	15,192	2,720
Canada	70,917,332	76,720,955	744,899	245,187	10,504	3,457

Source: Calculated from data in: Statistics Canada, *Electric power statistics*, Cat.No. 57-001 Monthly, Ottawa, various issues; and Canada-U.S. Work Group 3B, *Memorandum of Intent on Transboundary Air Pollution*, Final Report, June 1982.

## A. Ontario Hydro

In June 1983, officials from Ontario Hydro testified before the Sub-committee in Ottawa. That testimony consisted essentially of an outline of projected SO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> emissions, a discussion of the Ontario Government's regulations on future emissions levels, and the corporate strategy designed to meet those limits.

The provincial control order imposed on Ontario Hydro restricts combined SO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> emissions to 450,000 tonnes per year as of 1986 and 300,000 tonnes per year as of 1990; SO<sub>2</sub> emissions cannot exceed 87% of these totals. These limits contrast with 1980 total emissions of approximately 460,000 tonnes; 530,000 tonnes in 1982; and 513,000 tonnes in 1983. In its testimony, Ontario Hydro projected total emissions to fall continually from 1983 levels. Now, however, the corporation is projecting total emissions for 1984 to be in the range of 540,000 tonnes to 600,000 tonnes, a significant increase over 1983.

The reasons for this increase in 1984 emissions, and the source of

the Subcommittee's concern about future emissions, lies squarely with Ontario Hydro's strategy for combatting acid gas emissions. While the corporation expects to make increasing use of low NO<sub>x</sub> burners, low sulphur coal, and hydro purchases from neighbouring provinces, the bulk of acid-gas control is to come about through the substitution of nuclear generating capacity for coal-fired generating capacity. Coal-generated electricity is to represent not only a smaller proportion of total electricity consumption through the 1980s, it is also to become increasingly a source of peak generating capacity only.

A number of events, starting in the summer of 1983, have led the

Sub-committee to question the feasibility of this strategy. The recent shutdown of nuclear generating capacity at Pickering has led to a greater reliance on coal generation. And because of Ontario Hydro's strategy, this coal generation is largely uncontrolled. There is every possibility, then, that Ontario Hydro may not be able to effect a significant reduction in acid gas emissions in the near future.

This possibility should not come as a surprise. Even before the shutdown of some nuclear capacity in Ontario, the adverse effects of backing up nuclear capacity with coal generation was described to the Sub-committee. Testimony by Friends of the Earth stated "Even if the need for this coal back-up could be limited to forced outages and unscheduled maintenance on nuclear units, CANDU performance to date indicates the coal plants would be called upon at least 10% of the time, thus resulting in *more* sulphur emissions than the cheaper option of foregoing more nuclear capacity and installing scrubbers instead". Since we received that testimony, the performance rating of CANDU reactors has undoubtedly fallen, adding even more credence to the contention that "It is quite possible that Ontario Hydro will actually produce *more* acid rain with a nuclear dominated system using dirty coal for back-up capacity than with a system where more nuclear capacity is rejected in favour of clean coal (i.e. 90% sulphur removal)".

If CANDU performance over the past year is indicative of future reliability, Ontario Hydro's ability to meet its emission limits for 1986 and 1990 must be seriously questioned. The only "clean" option for replacing lost nuclear capacity is to purchase additional amounts of hydro electricity from neighbouring prov-

inces. It is unlikely, however, that this option would be available to Ontario Hydro if large quantities of power were involved. Both Quebec and Manitoba are actively seeking contracts for electricity exports to the United States and they may not be able to meet any significant increase in demand from Ontario. Moreover, Ontario's own exports to the United States are increasingly taking the form of firm (non-intermittible) power.

Thus, the only obvious alternative for Ontario Hydro is to increase the use of coal generation in the event of serious and unanticipated shutdowns of nuclear generating capacity. The fact that the Ontario government's control order is non-appealable gives little comfort to the Sub-committee. Faced with a possible choice between the uncontrolled burning of coal and the rationing of electrical power, we believe the Ontario Government will choose the former.

In fact, the Sub-committee has very little confidence in the stated projections and acid rain strategies of Ontario Hydro. In October 1980, when the corporation appeared before the Sub-committee in Toronto, we were told that Ontario Hydro was an "insignificant contributor" to Canada's acid rain problem and, therefore, no drastic action by the utility was required. Three months later, it was announced that the utility was planning to design and install two flue-gas desulphurization units to contain emissions from 1000 mW of coal-fired capacity at either Lambton or Nanticoke. These scrubbers were to cost \$500 million. In addition, low NO<sub>x</sub> burners were to be installed at Nanticoke, Lakeview and Lambton.

Since then we have heard yet a different story. In June 1983, the utility appeared before the Sub-committee in Ottawa, stating that scrubbers were not needed to meet the

new Ontario Government standards because of revised forecasts indicating reduced electricity demand (from 3.1% yearly growth as estimated in 1981 to 2.1% annual growth as estimated in 1983). Thus, it was argued that the planned nuclear capacity could account for a greater proportion of total generation and together with coal blending would be sufficient to maintain SO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> emissions within the mandated limits. Moreover, in that testimony, the utility stated its intention to install low NO<sub>x</sub> burners at all of Nanticoke's boiler units — no mention was made of the Lakeview and Lambton stations, however.

Since then, the corporation has revised its demand forecasts upward and has abandoned plans to mothball additional coal-fired generating capacity. It is our understanding that Ontario Hydro is once again considering the installation of scrubbers at one or more coal-fired plants.

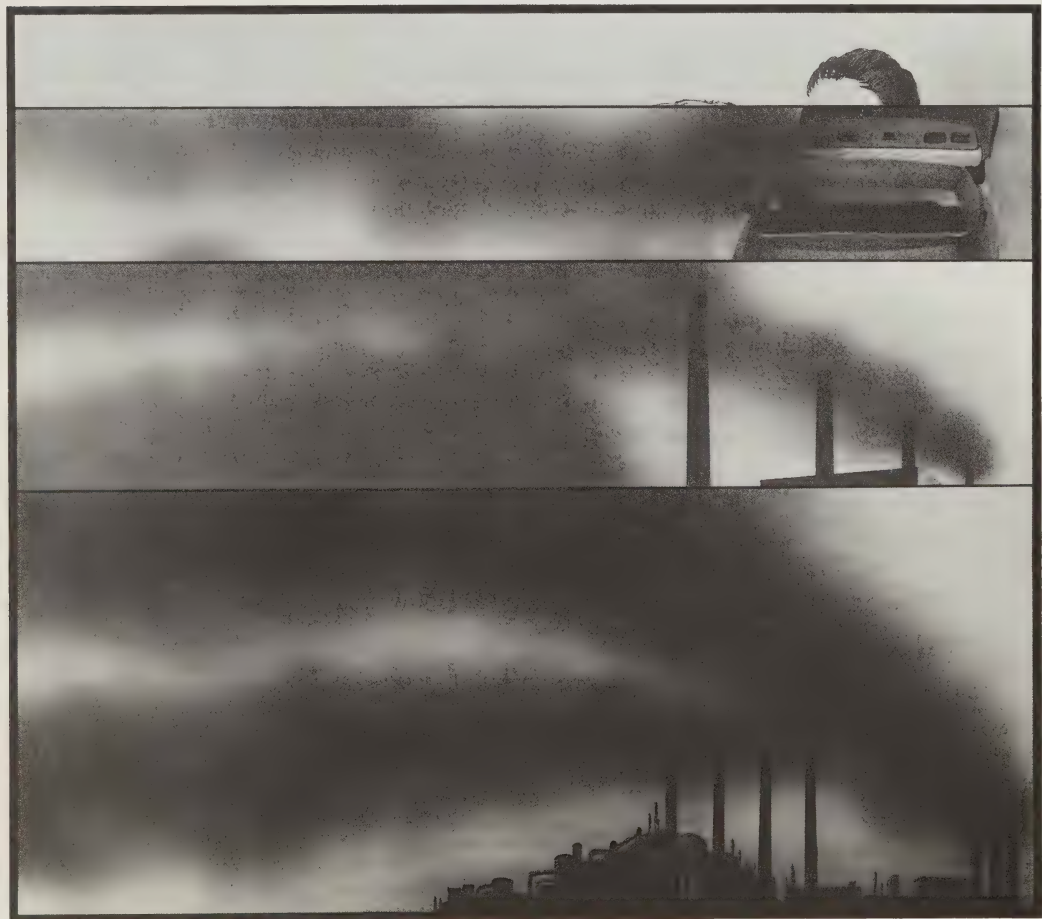
Over the past four years, Ontario Hydro has routinely modified its projections for both acid-gas emissions and electricity demand. It has also significantly revised its acid rain abatement strategy over this period. What is missing from this continuously-shifting equation is a concrete program of SO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> control that is immune from the vagaries of consumer demand and unscheduled failures of CANDU nuclear units.

The Sub-committee feels that Ontario Hydro's stated acid rain control strategy is imprecise and undependable. This Crown Corporation, the largest and most powerful electrical utility in the country, situated in Canada's industrial heartland, has the responsibility to lead the way in acid rain control, to set an example for other industries to emulate. That it has not done so, but instead has forfeited its leadership role, is at best unworthy and, at worst, irresponsible.





# **SO<sub>2</sub> CONTROL IN THE NON-FERROUS SMELTING SECTOR**





**I**n *STILL WATERS*, the Sub-committee identified Canada's

non-ferrous smelting industry as the largest domestic source of acid rain-causing emissions. This situation continues to hold true despite the fact that production cutbacks and strikes have significantly reduced SO<sub>2</sub> emissions from this sector since 1980. As a consequence this sector continues to be the major focus of our attention.

We recognize the financial difficulties currently facing the non-ferrous smelting industry, just as we recognize the high capital and operating costs which are associated with increased SO<sub>2</sub> control. The following discussion will highlight several key aspects of pollution control in this industry and the role which can be played by government in assisting and encouraging this control effort.

## A. The State of the Industry

**T**he mineral processing industry in Canada is currently on the verge of recovery from the severely depressed state which has characterized this sector over the past three years. It has taken longer than anticipated to recover from this downturn and it is not clear that all parts of this industry can expect even a moderate recovery.

The industry's problems are two-fold. In the first place, product demand is very sensitive to the overall level of world economic activity. As the western world entered the most severe recession since the 1930s, the smelting sector was particularly hard hit by these cyclical

factors. Secondly, the industry is undergoing some structural changes which are longer-term in nature and are, therefore, more worrisome to Canadian producers. These changes include the increasing world importance of producers who do not respond to normal market signals; e.g. government-owned enterprises whether in socialist or market economies, and third-world producers who are in effect subsidized by international development agencies. Additionally, Canada has become a relatively high-cost producer in some product lines.

The demand for metals has fallen dramatically through the recent recession but the production of metals has not fallen to the same degree. Thus, inventories of metals have risen to undesired levels, putting further downward pressure on prices. Even those Canadian operations which are low-cost by world standards have not been able to meet production costs at current prices.

Analysts in the private sector and government concede that it will take several years before corporate balance sheets are again in a healthy position. The following examples demonstrate the precarious position of these companies. Since 1981, Falconbridge Ltd. has lost a total of \$97.8 million, with annual losses averaging 7% of shareholders' equity each year. Over the same period, INCO lost a total of more than \$1,000 million U.S., averaging 22% of shareholders' equity at the start of each year. Noranda, a more diversified company than either INCO or Falconbridge, has lost \$48 million since 1982.

## B. The Tax System and SO<sub>2</sub> Control

**T**he current state of the non-ferrous smelting industry is such that most firms will find themselves in financial difficulty if they were to undertake major abatement programs. The tax system plays an important role in this regard. On the one hand, it currently discriminates against certain pollution control activities. On the other hand, it can be used to improve the liquidity position of firms engaging in abatement activity and ease the financial burden of pollution control.

### (i) Scientific Research Expenditures and Technology

A wide range of abatement technologies for smelters is currently in existence or in the development stage. These technologies vary widely in terms of their abatement capability, their economic efficiency and their adaptability to existing production processes. From the point of view of polluting firms, certain abatement methods impose too heavy a burden on corporate finances. From the point of view of governments which assist in the financing of pollution control, the cost effectiveness of technology is also important. Moreover, smelters employ very complicated production processes and no two smelters are alike. Even known technologies must be tailored to specific situations. Minor changes in the smelting pro-



cess may lead to significant changes in, say, the strength of off-gases. As a consequence, the effectiveness of control attempts is highly sensitive to even small changes in production.

This is not to suggest that current technology is inadequate to meet the acid rain problem, nor is it an argument for delaying any serious attempt to resolve this problem. Rather, it is a recognition that pollution control is a complicated and evolving process. The methods used to eliminate acid gas emissions today will differ from the ones used tomorrow. And the method used to control emissions will likely differ from smelter to smelter.

The Sub-committee therefore recognizes that technological development in this area must continue and that further activity in scientific research should be encouraged. In this regard, the *Income Tax Act* plays an important role.

The definition of scientific research is set by regulation. Simply put, it refers to systematic investigation through experimentation or analysis in scientific or technological areas. Research can be basic, applied or developmental in nature. It excludes: "... commercial production of a new or improved material, device or product or the commercial use of a new or improved process." Furthermore, qualifying expenditures for an additional scientific research allowance are restricted in several notable ways: the expenditures must be made in Canada; they must be for property that was unused when acquired; they may not include land; and they may not include such prescribed costs as interest and borrowing costs, legal fees, administrative costs, etc.

Under existing federal tax law, firms operating in Canada may deduct scientific research expenditures of a capital nature incurred in Canada, and expenditures of a current nature incurred here or else-

where. The *Income Tax Act* also provides for additional allowances for scientific research to encourage firms to increase their research and development activity. While the Sub-committee feels that these allowances are adequate, they are applied in an excessively narrow manner.

It is not the intention of the Sub-committee to present here a detailed evaluation of this part of the income tax system. We do feel, however, that *current restrictions are unduly rigid and that the definition of scientific research is too narrow to suit the needs of the smelting industry.*

The capture and neutralization of smelter gases is a complicated process. Abatement technology cannot be simply taken off the shelf and installed in a smelting complex. Technology that works "on paper" or in the laboratory might not work (or might not work as was anticipated) at the stage of the pilot plant or at the stage of commercial operation. It is essential then that scientific research be regarded as a process which extends through all steps of experimentation, including the commercial-scale testing of products, devices or processes. The Sub-committee feels that the tax system should not discriminate against any particular aspect of scientific research, whether it be the use of existing facilities vs. the use of new facilities, or the use of pilot plant experimentation vs. the use of commercial-scale experimentation.

With respect to these points, we present three examples of research undertaken by major polluters in order to test the practicality and efficacy of processes designed to curtail smelter SO<sub>2</sub> emissions.

Noranda Mines Ltd. investigated the possibility of capturing SO<sub>2</sub> gas from its Horne smelter and using this gas to produce magnesium sulphate which is a secondary plant nutrient and can be used in fertil-

izer. This process is the property of the Société nationale de l'amiante (SNA). The SNA laboratory data looked promising and it appeared that the market for magnesium sulphate had great potential. It seemed then, that an economically viable solution to much of the Horne smelter's SO<sub>2</sub> emissions had been found.

A small-scale pilot plant was built to test this technology. Although the process did work, the pilot plant experiment indicated that the costs of this process were far in excess of what had previously been suggested. The project was, therefore, considered to be a failure. *Nevertheless, the expenditures incurred were classified as scientific research for tax purposes.*

INCO Ltd. has recently completed research on a new "roast reduction" nickel smelting process which would increase smelter efficiency, improve the workplace environment, increase metals recovery and, most important for the Sub-committee, significantly improve the capture of sulphur dioxide emissions. From early 1980 to 1982, the company undertook a \$24 million commercial-scale test of this process at its Thompson smelter. INCO has also spent approximately \$6 million to date to evaluate the feasibility of applying this process to the Copper Cliff smelter.

This research has proven to be largely successful. The advantages of roast reduction smelting are primarily in the area of emissions curtailment. The experiment has demonstrated the importance of commercial-scale testing as a component of the research process. *However, this experiment does not qualify as scientific research.* Revenue Canada's interpretation of such large-scale testing is that it constitutes commercial production rather than research and thus is ineligible for the additional allowance for scientific research.

## (ii) Capital Cost Allowances for Abatement Equipment

The cost of long-lived assets such as machinery and structures can be deducted from income for the purpose of computing tax liabilities. The nature of these assets is such that these costs can only be deducted over a number of years, often well beyond the year in which the actual expenditures were made.

By accelerating the rate at which capital expenditures can be written off against income, corporate tax liabilities are deferred until some future date. This tax deferral can be thought of as an interest-free loan from the government and it is this feature which benefits firms. Accelerated capital cost allowances do not reduce tax liabilities, they only defer payment.

Federal income tax regulations specify two classes of assets which are related to pollution control and which benefit from accelerated depreciation. These classes relate to air and water pollution control.

When the Sub-committee's report *STILL WATERS* was written, pollution control equipment could be written off over a two-year period; i.e. 50% in each year. The November 1981 federal budget increased this period to three years: 25% write-off in the first year; 50% in the second year; and 25% in the third year. This new legislation contained a "grandfather" clause, allowing expenditures which had taken place, or had been contracted for, to continue to take advantage of the two-year rule. Ontario, which collects its own corporate income tax, still allows a two year write-off.

Many classes of assets enjoy accelerated depreciation because it was felt that the original tax system had actively discouraged the accumulation of capital. Thus the apparent preferential treatment for

pollution-abatement equipment may in fact be illusory. The Sub-committee, therefore, makes the following recommendation.

## 7 Recommendation

The Sub-committee recommends that equipment used in the abatement of SO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> emissions be eligible for a 100% write-off in the year in which the capital expenditures are made.

In order to further encourage the acquisition of capital goods deemed to be beneficial to society, bonus capital cost allowances can be made available to firms. Such a provision is infrequently employed in Canada; however we believe it to be appropriate in this case.

## 8 Recommendation

The Sub-committee recommends that equipment used in the control of acid gas emissions be eligible for an additional capital cost allowance equal to 10% of the expenditures on such equipment. This allowance is to be made available in the year in which the expenditures are incurred and is limited to properties purchased by 31 December 1994.

The effect of Recommendations 7 and 8 is to allow an immediate 110% write-off of capital expenditures for acid gas control.

Under current federal tax law, accelerated capital cost allowances under Class 27 are allowed for properties the *primary* purpose of which is the prevention, reduction or elimination of air pollution as determined by the Minister of Environment. We purposely stress the word *primary*. As it stands, the definition does not recognize the wide variety of actual and potential technologies which can be employed to control emissions. Some methods possess certain advantages over existing technolo-

The third example refers to the attempt by Falconbridge to increase its efficiency while controlling SO<sub>2</sub> emissions before construction of a nickel-iron refinery. To quote Mr. William James, Chairman of the Board of Falconbridge Ltd., in his testimony before the Sub-committee: "We had the technology, we conducted extensive laboratory tests, we operated a pilot plant. Everything seemed to work out fine. But when we built the actual refinery, the process simply did not work." *The construction of the refinery by Falconbridge would not be considered scientific research; yet, clearly, it proved to be the vital component in this investigation to improve efficiency and reduce emissions.*

We believe that the examples cited above support our contention that the current definition of scientific research is too restrictive. Indeed, the commercial-scale testing of production or abatement processes is well within the ambit of scientific research.

The Sub-committee therefore makes the following recommendation.

## 6 Recommendation

The Sub-committee recommends that Regulation 2900 of the *Income Tax Act* be re-written to permit commercial-scale testing as a qualifying expenditure for the purposes of computing the scientific research deduction and the additional allowance for scientific research. These changes are to apply to expenditures incurred after 31 December 1979.

In recent years, smelting firms have engaged in expensive research and development activity related to acid rain. For this reason we make Recommendation 6 retroactive to 1980.



gies: they can enhance productivity while at the same time effecting emissions curtailment. A capital property which is acquired primarily to improve firm productivity but which also reduces emissions by, say, 40% will not be approved as pollution control equipment and thus not benefit from accelerated depreciation. For example roast reduction smelting is a technology developed by INCO which can significantly reduce SO<sub>2</sub> emissions, although it is not *primarily* a control technology. Under current rules only a small portion of expenditures on this process would qualify for accelerated allowances.

Furthermore, we are advised by industry officials that where a grey area exists with respect to the classification of properties for tax purposes, "good samaritans" may in fact be penalized. For example capital equipment which is installed voluntarily may not qualify as pollution control equipment whereas that same capital equipment will qualify if installed in response to a governmental control order.

The Sub-committee feels that the tax system should not discriminate against abatement efforts which are achieved in a cost-efficient manner, nor do we feel that the tax system should distort the choice of abatement technology. With this in mind we make the following recommendation.

## Recommendation

**The Sub-committee recommends that, upon approval by the Minister of the Environment, the one-year capital write-off should apply to all properties which effect a significant reduction in acid gas emissions, whether or not the capital expenditure is primarily environment-related.**

The value of accelerated capital cost allowances depends upon the

distribution of expenditures over time, the rate at which corporate profits are taxed and the rate of interest. To quantify the value of the Sub-committee's recommendations on accelerated capital cost allowances and the additional allowance, consider the case of industry capital expenditures of \$926 million, as outlined in Table C, spread equally over five years. With corporate profits taxed at 50% and a 10% interest rate, the cash value of the Sub-committee's recommendations would be \$101 million in each of the first and second years of expenditure. This contrasts with cash values of \$23 million in the first year and \$69 million in the second year of expenditures under the current tax system. The effect of the Sub-committee's recommendations is to increase industry cash flow by \$78 million in the first year of construction and \$32 million in the second year. By doing so, operating risk is reduced for the firms involved.

If total industry capital expenditures amount to the higher figure shown in Table C (i.e. \$1,100 million), the Sub-committee's recommendations would increase total corporate cash flow by \$93 million in the first year of construction and \$38 million in the second year.

Accelerating capital cost allowances produces benefits by increasing corporate cash flow early on rather than in later years. Under the scenarios cited above, the present value of this discounted cash flow is approximately 10% greater with a one year write-off than it would with a three-year write-off. The additional allowance increases this benefit by a further 10%. In addition, broadening the definition of eligible expenditures also increases the value of this benefit although we have not been able to quantify the value of this benefit. If, however, the firms in question do not have sufficient profits against which to employ these deductions, these additional benefits are reduced or eliminated.

## (iii) Loss Carry-overs

The non-ferrous smelting industry in Canada has been particularly hard hit by the recent recession, and for many of the companies involved the recession is not over. For example, since 1981, INCO's shareholders have incurred total losses after taxes which are just over \$1,000 million U.S. Approximately one-half of this total is attributable to operating losses in 1982 and 1983 while the remainder is due to the writedown of the company's assets in American and Guatemalan ventures. This situation is not unique. Falconbridge, Noranda, and Hudson Bay Mining and Smelting have also lost significant amounts over this period.

The federal *Income Tax Act* allows business losses to be carried over to other years and so offset profits in those years. In effect, businesses incur negative taxes in losing years which can be used to offset positive tax liabilities in profitable years. The ability to carry over losses is, however, limited. A business may claim, as a deduction from income, non-capital losses for the seven preceding years and the three following years. Put another way, losses can be carried forward seven years and carried back three years. Previously, these losses could only be carried forward five years and back one year. In addition, a business may deduct net capital losses from net capital gains in the three following years and all preceding years. Previously, net capital losses could only be carried back one year.

Carry-back provisions differ in their benefits to the corporation from carry-forward provisions. When a loss is carried back, it is applied to income which has been taxed and therefore constitutes a tax refund. The firm knows its past profits and is certain of the benefits it will receive. Moreover, the tax refund constitutes a positive cash flow in the current period.



A loss carried forward, on the other hand, is applied against uncertain future income and the beneficial cash flow effects will not occur until some time in the future.

As was mentioned above, the non-ferrous metals industry has incurred significant losses over the past three years. At present, there is some possibility that the carry-over provisions for losses will soon become binding constraints, especially if metals markets do not turn around soon and do not turn around significantly. In some instances firms may not have sufficient future income to make use of losses carried forward.

This concern is compounded by the desire to initiate significant SO<sub>2</sub> abatement in the near future. Abatement expenditures will not, for the most part, generate net income or sufficient cost savings to counter these added costs. Thus they will create losses for tax purposes. This could eliminate the possibility of offsetting the future tax liabilities of these firms with present losses.

Given the recent state of the economy, existing provisions may unduly and unintentionally penalize firms that spend large sums on abatement efforts. Moreover, we do not want to see this situation used as an argument for a delay in any serious control effort.

One available option is the use of tax credit financing. Tax sheltered securities are currently available to investors who finance the exploration ventures of mining companies that are not in a tax-paying position and that do not expect to be in a tax-paying position for several years. This feature is made possible by proposals outlined in the April 1983 federal budget which allow deductions to be taken by investors for expenditures which qualify as Canadian exploration expenses or as Canadian development expenses. In other words, individuals who purchase specially designated new common shares may earn tax deductions

which have been transferred from the company issuing the new shares.

The Sub-committee feels that the government departments concerned should take the steps necessary to ensure that compliance with an abatement program does not impose an undue tax burden on the firms involved.

It has been suggested to the Sub-committee that the emphasis of the tax system's carry-over provisions should be with loss carry-back. This contrasts with the current system's emphasis on carry-forward provisions.

We recognize the importance of this matter to the smelting industry. Tax loss provisions in the *Income Tax Act* are applied equally to all industries with distinctions made only between current losses and net-capital losses. While the Sub-committee does not wish to suggest major changes to this part of the Act to provide benefits to only one sector, we feel that the present emphasis on carry-forward provisions is inadequate. (This matter will be dealt with primarily through our formulation of a direct assistance package for the smelting sector.) The Sub-Committee makes the following recommendations.

## **10** Recommendation

**The Sub-committee recommends that the *Income Tax Act* be amended to increase loss carry-back provisions to 7 years for all losses.**

## **11** Recommendation

**The Sub-committee recommends that the Departments of Finance and Environment consider the feasibility of allowing investors to take deductions for pollution-control expenditures incurred by firms in the non-ferrous smelting sector.**

## **(iv) Other Financing Options**

The tax system allows for a credit to be deducted from taxes otherwise payable for investments in qualifying properties. This tax credit varies by region, from a minimum of 7% of qualified capital cost to a maximum of 20% of capital cost in Atlantic Canada and the Gaspé Peninsula.

It has been suggested to the Sub-committee than an increase in the investment tax credit from 7% to 10% be made available to INCO in order to help finance an abatement program at the company's Sudbury operations. We do not feel this to be appropriate since the investment tax credit is primarily an instrument of the *Regional Development Incentives Act*. Its provisions are designed to promote regional development and the rates of tax credits have been established with that purpose in mind. Moreover, we do not wish to employ an assistance package which treats plants differently, on the basis of their location.

In this vein we are also hesitant to endorse a number of recommendations regarding the use of existing government programs to help finance abatement efforts. It was suggested that federal-provincial "General Development Agreements" and the "Industrial and Regional Development Program" could be used to provide assistance for smelter clean-up. In both cases, the thrust of these programs is to enhance regional development and thus their provisions may not be appropriate for an acid rain program for the smelting sector.

As a consequence, the Sub-committee feels that the major component of an acid rain financing program should be one which distinctly and exclusively deals with the problem at hand. The following section proposes just such a program.

## C. Direct Government Assistance For SO<sub>2</sub> Control At Smelters

**T**he Sub-committee has received a wide range of evidence concerning the feasibility of SO<sub>2</sub> control at smelting operations, the costs of such control, and the economic implications for the smelting sector. We have weighed this evidence carefully, taking into consideration the financial positions of the firms involved while at the same time considering the enormous damage to the environment which will result from a lack of (or delay in) any serious policy action in this regard.

The Federal and Provincial Governments are currently undertaking studies to determine how and where Canada can achieve its goal of reducing acid rain-causing emissions by 50% by 1994. The Department of Energy, Mines and Resources has undertaken a study of the non-ferrous smelting sector which is but one contribution to this investigation. We recognize that the government departments studying this matter have access to far more resources than does the Sub-committee. It is thus unrealistic for the Sub-committee to attempt to duplicate the work of Canadian ministries in devising a detailed strategy for SO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> control. *Nevertheless, we feel that certain principles should be adhered to in any such strategy.*

In the first place, the bulk of the abatement effort should be directed towards the non-ferrous smelting

sector in Canada. This sector is the largest single source of acid rain-causing emissions in Canada and, as a result, a control strategy must rely heavily on the abatement efforts of this industry. More important, however, is the fact that abatement in this sector tends to be significantly less costly than abatement efforts elsewhere. In the Sub-committee's 1981 Report, *STILL WATERS*, we examined the relative costs of controlling SO<sub>2</sub> emissions from various sources. The Report concluded that "... the per unit costs of reducing SO<sub>2</sub> emissions are significantly lower for non-ferrous smelters than for power plants."

The evidence made available to the Sub-committee indicates that this conclusion still holds and we add that the per unit costs of controlling SO<sub>2</sub> from non-ferrous smelters are significantly lower than the per unit costs of controlling NO<sub>x</sub> from transportation vehicles.

The reader should not infer from this that these other sectors should not make their contribution to the control of SO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> emissions. The Sub-committee is simply suggesting that the funds available for a control program are not unlimited and, therefore, we should attempt to ensure the greatest level of abatement for any level of expenditure.

In fact, the Department of Energy, Mines and Resources (EMR) study discussed in the next section suggests that process changes in a number of smelters can significantly reduce SO<sub>2</sub> emissions and still be justified on purely economic grounds. In other words, the portion of cost which is attributable to SO<sub>2</sub> control can, in some instances, approach zero. This is clearly a most optimistic scenario and might well not occur. Nevertheless, this possibility does exist for the smelting sector whereas it does not exist for other sectors such as fossil-fuelled thermal power generation or transportation.

Although we believe that the smelter sector should play the leading role in SO<sub>2</sub> control, we do not believe that this sector should bear a disproportionate share of these abatement costs. On equity grounds, firms involved in the smelting of non-ferrous metals should not be asked to make financial sacrifices that are not asked of firms in other sectors. On a more practical level, we recognize that the smelting industry simply does not have the resources at present to undertake this kind of a program, *although we should point out that a number of these firms were not particularly agreeable to SO<sub>2</sub> control even when they had the resources to do so.* Moreover, we recognize that this sector has the potential to continue making a significant contribution to the Canadian economy in general, and to numerous remote communities in particular.

In February 1984, the Sub-committee visited Flin Flon and Thompson, Manitoba to visit the smelting operations in those two communities and to meet with representatives of the local unions: Local 7406, United Steelworkers of America in Flin Flon; and Local 6166, United Steelworkers of America in Thompson. In both cases we found our discussion with labour to be most fruitful. They took a co-operative attitude toward the resolution of this problem and endorsed the concept that some form of limited public assistance should be employed in any acid rain program. Both locals have played an important role in improving working conditions at their smelters and improving environmental conditions in their communities. The role of unions in combatting acid rain is then just the logical next step in labour's existing environmental involvement.

For these reasons, the Sub-committee accepts the view that government assistance to the industry must form an integral part of any acid rain strategy. We have heard tes-



timony from a broad spectrum of Canadian society: industry spokesmen, union leaders, environmental groups, concerned individuals, and government officials. A broad consensus has emerged in favour of some form of government assistance to the smelting industry since, to borrow a phrase used by the Société pour vaincre la pollution, "Pollution is a collective responsibility". In an open letter to President Ronald Reagan, dated 14 March 1984, six sen-

ior Canadian Church Leaders stated: "... some Canadian Churches are pressing federal and provincial governments to be more assertive in regulating those companies [INCO and Noranda] and making immediate action financially possible."

We have discussed several options above regarding the use of the corporate income tax system to provide assistance in this area and we have made appropriate recommendations. However, these measures may not

be sufficient to allow firms to undertake the capital expenditures required. Direct assistance for capital expenditures is one method by which this obstacle may be overcome.

Table C presents emissions data for the five largest polluting plants in Canada's non-ferrous smelting sector. It also presents several scenarios regarding possible emissions in 1994 and the estimated capital costs associated with these lower

**Table**  
**C**

## Smelter Emissions, Abatement and Capital Costs

Smelter	1980 Actual Emissions '000 tpy	1980 Legal Limit '000 tpy	1980 Legal Limit minus Actual Emissions '000 tpy	1980 Actual Emissions as % of Legal Limit	1994 Projected Emissions '000 tpy	1994-1980 Reduction '000 tpy Actual (Legal)	1994-1980 Reduction as % of 1980 Actual (1980 Legal)	Capital Cost to achieve 1994 Emis- sions in million \$1983	Capital Cost per tpy Reduction Actual (Legal) in \$1983
INCO Thompson, Man.	215	414	199	52%	104	111 (310)	52% (75%)	\$108	\$972 (\$348)
INCO Copper Cliff, Ont.	760	1072	312	71%	311 100	449 (972)	59% (91%)	\$485 \$646	\$1080 (\$637) \$979 (\$664)
FALCONBRIDGE Sudbury, Ont.	122	154	32	79%	32	90 (122)	74% (79%)	\$73	\$811 (\$598)
HBMS Flin Flon, Man.	212	293	81	72%	85	127 (208)	60% (71%)	\$170	\$1339 (\$817)
NORANDA Rouyn-Noranda, Qué.	552	571	19	97%	331	221 (240)	40% (42%)	\$90	\$407 (\$375)
TOTAL	1861	2504	643	74%	863 652	998 (1641) 1209 (1852)	54% (66%) 65% (74%)	\$926 \$1087	\$927 (\$564) \$899 (\$587)

Note: tpy = tonnes per year.



emissions. These five plants emitted a total of 1.9 million tonnes of SO<sub>2</sub> in 1980, 26% below their total allowable limits of 2.5 million tonnes of SO<sub>2</sub>. The 1994 emissions are based on various reduction scenarios presented to the Sub-committee. Two scenarios are presented for INCO's Copper Cliff smelter: the first involves increased pyrrhotite rejection plus roast reduction smelting; the second involves modifications to the copper circuit in addition to increased pyrrhotite rejection and roast reduction smelting.

According to the evidence received by the Sub-committee, total SO<sub>2</sub> emissions from these five sources can be reduced from 1,861,000 tonnes per year to 863,000 tonnes per year at a total capital cost of \$926 million (1983 dollars) or even lower to 652,000 tonnes per year with a total capital cost of \$1,087 million (1983 dollars). These projected emissions correspond to a 54%-65% reduction in emissions over *actual* 1980 levels and a 66%-74% reduction over 1980 *legal limits*.

The Sub-committee believes that actual SO<sub>2</sub> emissions in 1980 should be used as the base in calculating emissions reductions for this sector and in determining financial assistance for abatement. Emissions in that year were 26% below allowable limits, only a small portion of this being due to the start of the recession and resulting production cut-backs. To quote the Canadian Coalition on Acid Rain, "These are real lakes with real fish. We should be taking about real emission reductions, not paper ones."

In order to facilitate the financing of capital costs for SO<sub>2</sub> abatement, the Sub-committee makes the following recommendations with respect to government assistance.

## 12 Recommendation

**The Sub-committee recommends that the Federal Government provide**

**assistance to the non-ferrous smelting industry through a system of one-time taxable grants for capital expenditures associated with SO<sub>2</sub> abatement.**

## 13 Recommendation

**The Sub-committee recommends that these funds be made available only for retrofitted operations which have reduced their emissions by December 31, 1994 or have commenced retrofit construction by that date.**

## 14 Recommendation

**The Sub-committee recommends that the following formula be used to allocate these grants:**

- 1) a basic grant of \$350 for every tonne per year (tpy) of SO<sub>2</sub> reduction from actual 1980 emission levels;
- 2) an additional grant of \$100 for every tonne per year of SO<sub>2</sub> reduction from actual 1980 levels in excess of a 50% reduction.

**These per unit grants are to be adjusted according to changes in the Gross National Expenditure Implicit Price Index for machinery and equipment in order to maintain the purchasing power of these grants.**

## 15 Recommendation

**The Sub-committee recommends that these funds be disbursed on a dollar-for-dollar basis as construction expenditures are undertaken. Disbursements are to be made on the basis of estimated SO<sub>2</sub> reductions from 100% of rated capacity utilization.**

We recognize that the distribution of SO<sub>2</sub> abatement between smelting plants will likely be unequal, both in absolute and relative terms. As a consequence, any assistance package must take these different abatement rates into account. In addition, some

plants might be ordered by a province to reduce their emissions by a very high percentage and for this reason we propose that an additional grant be made available for such circumstances.

Simply put, this formula will grant taxable assistance according to the following rules. A plant which is expected to emit 100 tonnes per year (tpy) of SO<sub>2</sub> in 1994 and which emitted 300 tonnes per year of SO<sub>2</sub> in 1980 will receive \$350 x 200 tpy as a basic grant (totalling \$70,000) plus an additional grant of \$100 x 50 tpy (totalling \$5,000). If actual emissions turn out to be, say, 150 tonnes per year in 1994 this plant must return \$350 x 50 tpy of its basic grant (\$17,500) and all of its additional grant of \$5,000. If, however, the plant emits only 50 tonnes per year of SO<sub>2</sub> after 1994 because it is operating at 50% of capacity, no additional funds will be made available.

The Sub-committee has deliberately chosen to employ a system of taxable grants as opposed to non-taxable grants. The two can be made equal on an after-tax basis by taking into account the rate at which corporate income is taxed and increasing the level of taxable grants by an appropriate amount. In other words, a \$200 taxable grant to a corporation which is taxed at a 50% rate is equal to a \$100 non-taxable grant.

By increasing the level of assistance and making these grants taxable, smelting firms will be able to take early advantage of any tax benefits resulting from current losses. This will help to ensure that tax relief for corporate losses is not lost to these companies, will advance the provision of tax relief, and will provide vital cash flow to these companies as expenditures for abatement are made.

When construction of abatement facilities commences, some firms may be enjoying a healthy financial position while others are not. All firms will receive the abatement

grant; however, very profitable firms will return approximately one-half of these grants as tax payments in the same year while less profitable firms will, in effect, only pay the taxes associated with this grant in later years when profits improve.

This system of grants has been referred to as assistance for capital expenditures. By design, however, these are not capital grants. Assistance to firms bears no direct relation to actual expenditures; the relation is to actual emission reductions. The Sub-committee views these grants as an "up-front" assistance package designed to reduce the burden of all costs associated with SO<sub>2</sub> control; it just so happens that the largest costs are incurred early when the firms are least able to bear them. Since these grants are taxable, a reduction in, say, capital cost allowances by the amount of these grants would constitute an element of double taxation. This view of our recommended grant system leads us to make the following recommendation.

## 16 Recommendation

The Sub-committee recommends that qualifying expenditures for capital cost allowances and the investment tax credit not be reduced by amounts received under the SO<sub>2</sub> abatement grant system.

Under the scenarios outlined in Table C, this system of taxable grants will require outlays of \$362 million (\$349 million in basic grants and \$13 million in additional grants) to achieve 54% abatement by 1994. To achieve 65% abatement, these grants will increase to \$457 million, of which \$423 million will constitute basic grants and \$34 million will constitute additional grants. The actual cost of these grants to the Federal Government will, of course, be much less. The precise cost will depend on the profit performance of the grant-receiving companies over

the relevant period. These grants amount to approximately 39% of capital costs for SO<sub>2</sub> abatement before taxes.

The system of grants recommended by the Sub-committee does not take into account the reductions in SO<sub>2</sub> emissions achieved by this sector in the 1970s. In some instances, these reductions have been very substantial (e.g. INCO and Falconbridge), while in others, reductions have been minor or non-existent. Since the costs of abatement rise with increased sulphur fixation, we would prefer a grant program to take this factor into account. The Sub-committee does not possess the necessary information to devise such a grant system. However, we do suggest that the Department of Environment consider revising our grant system to take into account past abatement efforts by smelters, wherever possible.

## D. The Economics of Non-Ferrous Smelting and SO<sub>2</sub> Control

**T**he features of the smelting sector, as discussed earlier, have prompted the Federal Government to undertake a major study of this industry, with the goal of devising options to revitalize the smelting industry and again make it competitive internationally<sup>(1)</sup>. The Depart-

ment of Energy, Mines and Resources (EMR), the author of that study, concurs with the Department of Environment's stated objective of reducing SO<sub>2</sub> emissions in eastern Canada by 50% by 1994. In fact, the study was prepared under the assumption that this 50% goal can only be met if the smelting sector reduces emissions by 65%-70%.

The EMR study approaches the problem differently than does the Sub-committee. Our goal is to devise a strategy for reducing acid rain-causing emissions while maintaining, and enhancing where possible, the viability of the smelting sector. This can be thought of as an abatement-viability strategy. The EMR approach can be thought of as a rationalization-abatement strategy; that is, the restructuring of the industry is the primary goal while a 65%-70% abatement in SO<sub>2</sub> emissions is the constraint under which this goal must be achieved. Both strategies should achieve the same results in the long run.

The cost of SO<sub>2</sub> control is determined by many factors. The one on which the EMR study concentrates is the choice of technology. Many abatement technologies currently exist. However, they are for the most part methods by which SO<sub>2</sub> gases are captured, with little thought given to their effects on production efficiency. In other words, these are pollution-control technologies, not smelting technologies; they pay little attention, for example, to the economics of smelting or by-product marketing.

The approach of the EMR study is to seek technologies which improve labour and energy efficiency, which may enhance metals recovery and which produce by-products having a positive net value to the firm. An important aspect is the understanding that SO<sub>2</sub> emissions must be reduced significantly from current levels. The Department's study, then, is concerned primarily with production processes

<sup>(1)</sup> Energy, Mines and Resources Canada, *Canada's Nonferrous Metals Industry: Nickel and Copper, A Special Report*, Ottawa, May 1984.



and not add-on abatement technologies. In this approach, firms will eventually undertake the required capital expenditures because it is in their best interests to do so.

The EMR strategy has the potential for cost-effective SO<sub>2</sub> abatement, and by a much greater proportion than does the use of existing add-on technology. The penalty to smelting firms, and to governments which provide financial assistance for abatement, is thus reduced. It is expected that the development of this new technology will take two to three years of concerted research effort on the part of firms involved before these new processes can be employed on a commercial level. By that time, it is hoped, the financial position of the smelting operations will be better able to support the major capital expenditures required.

The EMR approach does, however, add a certain element of risk to the SO<sub>2</sub> abatement strategy. It is only after an intensive research effort that it will be known if these processes will work and if they will be viable.

*Moreover, if the EMR strategy delays the start of significant SO<sub>2</sub> curtailment, the advantages of reducing abatement costs may be outweighed by the additional environmental damage caused by this delay.*

Furthermore, the choice of a strategy for the abatement of SO<sub>2</sub> in the smelting industry (i.e. the rationalization-abatement approach vs. the abatement-viability approach) depends very much on the time constraints involved. According to EMR, new technologies can be developed if the target date for SO<sub>2</sub> curtailment is 1994 or later. An earlier target date effectively eliminates the EMR strategy from consideration, requiring that existing add-on technologies be used.

With respect to the choice of target dates, it should be pointed out that 1994 is the date specified by the recent agreement to reduce emis-

sions by 50% which was signed by the federal Minister of the Environment and his provincial counterparts.

Current technology for SO<sub>2</sub> abatement from smelters relies very heavily on the production of sulphuric acid from captured gases. This poses numerous problems for eastern Canadian smelters, primarily because of their location; the demand for sulphuric acid is located far from most smelters and the attendant high rail transportation costs make it almost impossible for these plants to earn any positive return. Although some possibility exists for the creation of acid demand in Ontario for the production of fertilizer, the bulk of the market for acid is expected to remain in the United States.

Abatement through acid production could add 1.5 million tonnes per year to Canadian sulphuric acid production. The demand for such additional supplies does not exist at current prices or in locations near Canadian smelters. This additional production must be sold at distress prices with the smelters bearing very high transport costs to supply distant markets.

It is primarily for this reason that current technology is inconsistent with the rationalization-abatement strategy in general. In those instances where smelters are already employing relatively modern technology, there are few efficiency gains to be had from new smelting processes and thus acid production is the only practical solution. In other instances, however, new production processes can increase productive efficiency, achieve SO<sub>2</sub> curtailment and produce a more marketable by-product such as elemental sulphur.

By employing the rationalization-abatement strategy towards the smelter industry, the market in effect becomes the prime determinant of any government assistance and the impact of any such assistance tends to be neutral with respect

to the firms concerned. Put simply, the demand for the various metal products and the supply of those products in the rest of the world will determine the output levels of Canadian smelters and ultimately determine which ones will survive. Consistent with this strategy, then, is the principle that assistance will go only to those plants which have a chance of surviving world competition.

The Sub-committee welcomes the release of this study and agrees with its general thrust. *We note, however, that the difficulties associated with the development and deployment of new technologies do make the EMR strategy a potentially risky one from an environmental standpoint.*

## E. Concluding Comments

**T**

o sum up, a program of SO<sub>2</sub> abatement which reduces emissions from

Canada's five largest sulphur dioxide-emitting non-ferrous smelters by one-half to two-thirds of 1980 actual emissions will require capital expenditures in the range of \$900 million to \$1,100 million. (These figures are expressed in constant 1983 dollars.) Such an abatement program will, undoubtedly, also impose additional costs on some of these plants. These operating costs are, however, much more nebulous. The annual operating penalty in many instances relates to the negative net-backs which companies are to receive from sulphuric acid sales. Although we have received testimony in this regard, the uncertainty concerning future acid prices and market demand dissuades the Sub-committee from making estimates of this type. Thus we have concentrated on capital costs.



---

The notion that these operations should receive some financial assistance is one borne out of practicality, equity and the belief that the acid rain problem should be resolved without delay. Our contact with Canadians through public hearings and private meetings has indicated that broad support exists for such a proposal. A recent Gallup Poll indicates that 65% of Ontarians approve the use of public funds to aid in reducing INCO's emissions. Thus the Sub-committee feels confident to recommend this approach.

The most important element in this assistance package is a system of taxable abatement grants for the non-ferrous smelting sector. We envisage total outlays for these grants to be in the neighbourhood of \$362 million to \$457 million, approximately 40% of total capital expenditures. Much of these grants will be returned to the government

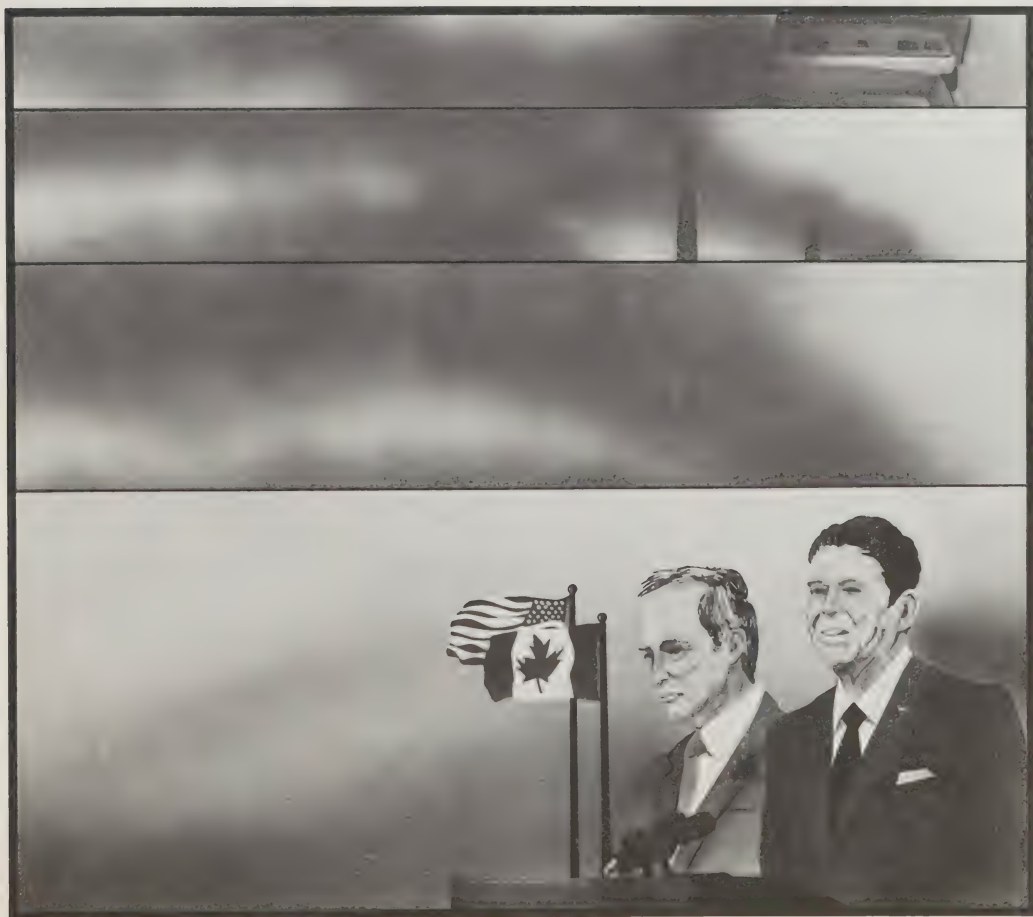
in the form of future tax payments, so that the after-tax contribution will be closer to 20% of capital costs.

The Sub-committee also feels that the tax system can play an important role in the promotion of SO<sub>2</sub> control and in assisting this abatement effort. We have discussed at length the importance of scientific research and this report recommends changes in the tax treatment of research expenditures which recognize the value of this endeavour. We have also made recommendations concerning the tax treatment of pollution control capital. We estimate that the real value of capital cost allowances to corporations can be increased by over 20% if our recommendations are adopted and that the cash flow to this sector can be increased by more than \$100 million in the first two years of an abatement program.

The Sub-committee feels that these recommendations provide the basis for a rational program to curtail acid rain-causing emissions. We believe this assistance package to be realistic and counters any arguments put forward by the industry that SO<sub>2</sub> control is too expensive for the firms involved or that such control should be delayed. The vital task of cleaning up the environment can now commence. The Wilderness Society of Newfoundland and Labrador stated, in a brief to the Sub-committee, that: "The above proposals will cost money, probably a lot of money.... Some programs will simply require the company, the consumer and the taxpayer to pay for the benefits of a clean, healthy environment.... We will have to start paying for the quality of the air we breathe, the water we drink and the land we live on." The Sub-committee is in full agreement with the logic of this statement.



# CANADA/USA RELATIONS







T

he essentially bilateral nature of the North American acid rain problem has occupied a substantial part of the Sub-committee's time and energy since we first received our Order of Reference in July 1980. A major reason for reconvening the Sub-committee in March 1983 was the obvious breakdown in negotiations toward an air quality agreement between Canada and the United States. This observation was coupled with the fact that Canada was in great danger of forfeiting any political initiative on the bilateral question because of a lack of progress in the control of domestic  $\text{SO}_2$  and  $\text{NO}_x$  emissions.

At least 50% of Canada's acid rain — and as much as 70% in some areas — has its origin in the emissions of  $\text{SO}_2$  and  $\text{NO}_x$  from heavily industrialized regions of the United States. Canada's contribution to the American acid rain problem is much smaller, accounting for about 10% to 15% of the total. Thus, while there is a movement of air-borne pollution across the international boundary in both directions, there is an obvious imbalance of national contributions and Canada clearly is the aggrieved party.

It is probable also that Canada is suffering greater damage from acid rain than is the United States. Large areas of eastern Canada, particularly, are geologically vulnerable to acidic pollution. The litany of damage, in Ontario especially, has become depressingly familiar: 4,600 lakes with acid levels too high to support fish life and 12,000 more moving inexorably toward fatal acidification, out of a total of 48,000 lakes classified as susceptible. If anything, Quebec is even more sensitive to acidification than is Ontario. Farther east, Nova Scotia's valuable Atlantic salmon resource has been savaged by acid rain and environmental scientists in Newfoundland are fearful of a like fate for that province.

Many Americans have, over the past several years, become acutely aware that acid rain is causing severe damage in parts of the United States. In 26 states east of the Mississippi River, studies have shown that 18% of the lakes have been damaged by acid rain. Thirteen of these states are geologically vulnerable to acid rain. The situation in the Adirondacks of upstate New York is well-known, with 180 lakes in resort areas now devoid of fish life.

Clearly, the attack on acid rain, if it is to be successful, must be a joint Canada-United States effort. Unfortunately, the political will needed to tackle the problem is lacking in the United States.

The Sub-committee has received a large volume of testimony on the bilateral aspects of the acid rain problem. It is instructive to review briefly the history of this issue since pertinent conclusions can then be drawn which may serve as guidelines in future negotiations with the United States.

The long-range transport of air pollution has been a priority issue at Environment Canada since 1976. Acid rain has been regarded as an important environmental problem at least since June 1977 when the then Minister of Environment Canada, the Honourable Romeo LeBlanc, described it as "an environmental time bomb". The first attempt at a cooperative approach to the issue by the governments of Canada and the United States occurred in 1978 with the formation of the Bilateral Research Consultation Group (BRCG) on the Long-Range Transport of Air Pollutants (LRTAP). The BRCG first met in July 1978; it produced a study of the issue, "The LRTAP Problem in North America: A Preliminary Overview", in October 1979.

It is interesting to recall that, in 1978, there was considerable enthusiasm inside the United States for the development of a formal

agreement on air quality with the Canadian Government. Indeed, in the fall of 1978, the U.S. Congress passed a resolution, later incorporated as an amendment to the U.S. *Foreign Relations Authorization Act*, requiring the American State Department to negotiate an air quality agreement with Canada. This initiative arose from two Canadian fossil-fuelled electric power projects; Saskatchewan Power Corporation's East Poplar River plant and Ontario Hydro's Atikokan power plant. Environmentalists in the United States feared that emissions from these plants would degrade air quality in the border states of Montana and Minnesota, respectively.

In July 1979, the Canadian and United States Governments issued a Joint Statement on Transboundary Air Quality which emphasized both LRTAP and acid rain. In August 1980, the Memorandum of Intent was signed; negotiations between the two governments to achieve a transboundary air pollution control agreement began on 23 June 1981 in Washington, D.C.

Between the signing of the Memorandum of Intent in 1980 and the start of formal bilateral negotiations in 1981, the Reagan Administration took office in Washington. This determinedly anti-environmentalist administration clearly was not seriously interested in an air quality agreement with Canada if it entailed expensive pollution control measures for United States industry. By the summer of 1982, the formal negotiations between Canada and the United States had collapsed.

The members of the Sub-committee viewed these developments with a sense of growing alarm. While we believed then, as now, that the only practical solution to the acid rain problem must be based on a continental pollution control strategy, we now felt that the only useful approach to make to our American neighbours would have to be political, inasmuch as the diplomatic

initiative had foundered on the intransigence of the Reagan Administration.

A political approach to a problem as complex as acid rain is bound to be difficult. The first principle to be adhered to, in the Sub-committee's opinion, is that of arguing one's case from a position of strength. One cannot go to the United States and demand that costly pollution controls be implemented when Canada's record is obviously deficient in a number of important areas.

The Sub-committee recommended in 1981, for example, that Ontario Hydro use the best available technology on its coal-fired power plants to reduce SO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> emissions. This recommendation was based on the fact that U.S. power stations had installed approximately 100 scrubbers while Canada had none. The recommendation was not adopted. In January 1981, Ontario Hydro had announced a planned reduction of total SO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> by more than 40% by 1990. Part of this reduction was to be achieved through the installation of limestone-slurry flue-gas desulphurization units (scrubbers), either at the Lambton plant or at Nanticoke; these plants are the largest coal-fired generators operated by Ontario Hydro.

This would have been the first use of scrubbers in Canada and the announcement generated positive political reaction in the United States. When Ontario Hydro later cancelled the plan to install scrubbers, the political effect was strongly negative. Moreover, a propaganda campaign was underway in the United States to the effect that Canada wanted expensive controls on the U.S. coal-fired electricity sector in order to create markets for excess Canadian hydroelectric power.

Although these claims were spurious, the approval in April 1982, by the National Energy Board, of Ontario Hydro's proposal to sell electricity from the Nanticoke plant

to General Public Utilities (GPU) of New Jersey appeared to give credibility to the propaganda. The Nanticoke plant has no scrubbers. Environmentalists on both sides of the border were outraged. Those Americans who were opposed to a Canada-U.S.A. air quality agreement were delighted.

The Federal Government contributed to the controversy by not rendering a decision on the National Energy Board approval of the GPU contract. There were repeated questions in the House of Commons, and the presentation of a petition signed by 139 Members of Parliament and Senators that the power sale be tied to the installation of emission control devices. Finally, on 11 June 1982, the GPU cancelled the contract for internal financial reasons.

In the opinion of this Sub-committee, the net political effect of this incident was strongly negative and damaged Canada's credibility in the continuing debate with the Americans.

There have been other problems related to Canadian policy. Canada's motor vehicle NO<sub>x</sub> emission standards are much less stringent than those in the United States. The political liability created by this issue is immense. It is particularly galling because this is undoubtedly the easiest issue for Canada to deal with; the technology is available and proven and most of the motor vehicles built in Canada use the technology; unfortunately, these vehicles are exported to the United States.

The Canadian non-ferrous smelting industry continues to be a problem in spite of the impressive progress at the Falconbridge and INCO smelters in Sudbury. Since 1960, SO<sub>2</sub> emissions from the Falconbridge smelter have been reduced by about two-thirds; INCO's emissions have been cut by a similar proportion since 1970. These achievements have not been effectively explained to the Americans who continue to use the INCO "super-

stack" as an enduring symbol of Canada's lack of resolve in tackling domestic SO<sub>2</sub> emissions. The absence of substantial controls on the INCO smelter in Thompson, Manitoba and the Hudson Bay Mining and Smelting Company Limited operation at Flin Flon, and especially the uncontrolled output of emissions from the Horne smelter at Rouyn-Noranda, continue to plague our efforts in the political battle south of the border.

Canada's proposal to effect a 50% reduction in SO<sub>2</sub> emissions east of the Saskatchewan/Manitoba border by 1990, contingent on parallel action in the United States, was rejected by Washington. Canada's stated intention to reduce domestic SO<sub>2</sub> emissions unilaterally by 25% appeared to have little positive effect. This initiative, announced on 15 February 1982, was not immediately accompanied by any information on where the emissions would be reduced. The Sub-committee believes that a proposal of this type, utterly lacking in specifics on where and how reductions will be made or how they will be financed, did not impress our critics in the United States or, indeed, in Canada.

When details of the cuts were made public on 22 December 1983, they raised more eyebrows than expectations. Approximately 20% of the total emission reductions, 221,000 metric tonnes, was to come from Noranda's Horne smelter at Rouyn-Noranda. Yet, Noranda had agreed to make no such cut and the Quebec Government had issued no control order to the company.

An additional 270,000 metric tonnes of SO<sub>2</sub> were to be eliminated through reductions "in non-utility fuel use emissions...as a result of gas conversions and reductions in heavy oil use" under the National Energy Program (NEP). Even if this goal were to be achieved by 1990 — and that is not a certainty — there is the suspicion that the Federal Government is not really effecting a 25%



reduction in acid rain-causing emissions, but is manipulating statistics to give the appearance of action.

The Sub-committee has argued for some time that Canada should adopt a vigorous program of emission reductions independently of the United States. It would, of course, be preferable if the Americans would join us in a cooperative program. This, however, is not presently possible and will in all probability not happen as long as the Reagan Administration remains in power in Washington.

The Sub-committee received testimony arguing that Canada should not adopt unilaterally a program of emission reductions. The substance of the argument rests on two premises. First, a 50% reduction in domestic SO<sub>2</sub> emissions will not result in a significant reduction in the sulphate deposition rate in sensitive areas. Therefore, there will not be a major reduction in the acid rain problem. The second premise holds that Canada should have something to offer the Americans if and when they decide to negotiate in good faith on mutual reductions in SO<sub>2</sub> emissions. If Canada acts unilaterally to reduce SO<sub>2</sub> emissions and later enters into negotiations with the United States, the argument goes, we will in effect be asking them to reduce their emissions unilaterally.

The Sub-committee does not accept these premises. We believe that the United States will act to reduce acid rain-causing emissions only when they decide it is in their own national interest to do so. If Canada contributed as much to U.S. acid rain as the United States does to ours, we could bargain with the Americans as equals. But Canada contributes only a small part of the acid rain falling on the United States so we have little to bargain with in the context of mutual emissions reductions.

While it is true that the most sensitive areas of Canada — such as the

Muskoka-Haliburton area of Ontario — are heavily impacted by U.S.-sourced acid rain, the Sub-committee has frequently been told by Environment Canada officials, among others, that up to 50% of our problem comes from domestic pollution sources. That being the case, we fail to see how a unilateral 50% (or greater) reduction in domestic SO<sub>2</sub> emissions will not have a salutary effect on acid rain in particular, and on air pollution in general. If our domestic emissions are a part of the acid rain problem they should be reduced.

The inconsistency in the approach maintained by the Federal Government until very recently was cogently summarized by the Canadian Coalition on Acid Rain in testimony to the Sub-committee: "It is a peculiar logic in Canada to say to the United States that if they do not stop sending their pollution to us, we are just going to darn well continue to pollute ourselves."

The value in "going it alone", and reducing our emissions unilaterally, is both political and moral. If Canadians hope to convince the United States Government and federal legislators, in short the U.S. political system, that acid rain is an important environmental problem that must be resolved, we have to argue from a position of moral strength. The moral authority of our argument for emission controls in the United States will increase in direct proportion to the extent to which we reduce similar pollutants in Canada. The Sub-committee believes that the majority of American citizens and legislators have a strong sense of honour and fair play. They will understand and accept a moral argument. But if we in Canada appear to be asking the Americans to do something we are reluctant or unwilling to do ourselves, our argument will be quickly rejected.

The decision of the federal and provincial environment ministers on

6 March 1984 to achieve a unilateral 50% reduction in sulphur emissions by 1994 was welcome news for the Sub-committee and for all Canadians. As noted earlier, we have been advocating a significant unilateral clean-up effort in Canada since the publication of STILL WATERS in 1981.

Without denigrating this important policy breakthrough in any way, the Sub-committee feels that a number of points have to be made. First, the decision to reduce SO<sub>2</sub> emissions should not obscure the need — both practical and political — to curtail NO<sub>x</sub> emissions from motor vehicles. Second, there must be real and substantive reductions at the major point sources of SO<sub>2</sub> in Canada. These include Noranda's Horne smelter, the HBMS smelter at Flin Flon, the INCO smelter at Thompson, the INCO operation at Sudbury, and the Algoma Steel sintering plant at Wawa.

There should also be significant reductions from Ontario Hydro, preferably at the large Nanticoke and/or Lambton generating stations. The SO<sub>2</sub> emissions from Ontario Hydro, as Canada's largest electrical utility company, are significant from the standpoint of environmental effects and as a political symbol. Although Ontario Hydro has been issued a control order by the Ontario Government mandating major acid gas emission reductions by 1990, the company's control program has been severely disrupted, if not thrown into disarray, by two major shutdowns at the Pickering nuclear station. On 30 April 1984, Ontario Environment Minister Andrew Brandt stated that Ontario Hydro will meet its commitment to reduce acid gas emissions even if it means that flue-gas scrubbers have to be employed. The Sub-committee welcomes this reassurance by the minister.

Finally, the Federal and Provincial Governments must move quickly and decisively to make public a specific SO<sub>2</sub> control strategy for

---

Canada. A significant delay could well result in a loss of the political momentum created by the original declaration. The March 6th announcement has fostered an almost tangible air of optimism and hope among Canadians that real progress may now be made in reduc-

ing domestic acid rain-causing emissions.

The Sub-committee strongly urges the Governments involved, Federal and Provincial, to act boldly and with dispatch to commence, at last, the long-awaited clean-up of

acid rain in Canada. In so doing we will also establish, once and for all, an unqualified moral imperative that our American neighbours will be unable to ignore or counter in future political discussions and diplomatic negotiations.

# APPENDICES





---

# APPENDIX I

## THE RESPONSE TO *STILL WATERS*

The Sub-committee's 1981 report on acid rain, *STILL WATERS*, presented 38 recommendations. Virtually all aspects of the issue were dealt with in one of more of those recommendations. In this section of our present report we evaluate the response of various governments to *STILL WATERS*.

### **RECOMMENDATION 1 — National Energy Program**

The Sub-committee recommends that grants from the National Energy Program's Utility Off-Oil Fund for conversion of oil-fired electricity plants to coal be made conditional upon the installation of the best available emission control technology for oxides of sulphur and nitrogen.

### **RECOMMENDATION 2 — Coal-Fired Power Plants**

The Sub-committee recommends that all conversions of oil-fired electricity plants to coal in Canada, whether or not such conversions are financed in whole or in part by government funds, be carried out utilizing the best available emission control technology for oxides of sulphur and nitrogen.

The Utility Off-Oil Fund of the National Energy Program (NEP) was created to assist in the conversion of oil-fired power plants to coal by financing up to 75% of the cost of *environmentally-acceptable* conversions. The descriptive, "environmentally acceptable", still has not been defined. However, Energy Mines and Resources Canada has set a target of a 50% SO<sub>2</sub> emission reduction and a requirement for NO<sub>x</sub> and particulate matter reductions.

To date, there have been no conversions carried out under the NEP. Two power plants in New Brunswick and Nova Scotia are under consideration. The Coleson Cove generating station in Saint John has been the subject of a technical, economic and environmental study. The third and final phase of this study, involving engineering design and financing, is expected to be completed in December 1984. One technology being considered for Coleson Cove is the burning of a coal/water fuel mixture which is expected to reduce SO<sub>2</sub> emissions by about 50%.

The second power plant is the Point Tupper generating station in Nova Scotia. Here, a circulating fluidized bed combustion system is being studied. This technology will effect significant reductions in both SO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> emissions.

### **RECOMMENDATION 3 — Nova Scotia Power Corporation**

The Sub-committee recommends that the Lingan Generating Station operated by the Nova Scotia Power Corporation at Cape Breton be compelled to utilize the best available emission control technology for oxides of sulphur and nitrogen. This recommendation applies to generating units presently in operation and to those units planned or under construction.

In making this recommendation, the Sub-committee was principally interested in the use of flue-gas scrubbers for SO<sub>2</sub> control. This technology has not been accepted and the high costs of installation and operation of these units are the reasons most often cited. The Nova Scotia Power Corporation is studying the use of indigenous low-sulphur coal and coal washing as cost-effective means of reducing SO<sub>2</sub> emissions from coal-fired power plants, including the Lingan operation in Cape Breton.

### **RECOMMENDATION 4 — Coal-Fired Power Plants**

The Sub-committee recommends that all new coal-fired electricity plants planned or under construction in Canada be compelled to utilize the best available emission control technology for oxides of sulphur and nitrogen.

In April 1981 the Minister of Environment Canada issued "Thermal Power Generation Emissions - National Guidelines for New Stationary Sources". These guidelines indicated maximum quantities of nitrogen oxides (NO<sub>x</sub>), particu-

---

late matter and sulphur dioxide (SO<sub>2</sub>) to be emitted from "fossil fuel-fired steam-driven electricity generating units." The emission limits recommended in the guidelines are described as "achievable using control methods now available to the industry for the abatement of the specified air pollutants": in other words, by use of the best available technology. This technology is capable of reducing NO<sub>x</sub> by 50%, particulate matter by 99%, and SO<sub>2</sub> by 90%.

Although the Minister of the Environment recommended that the provincial authorities adopt these guidelines, none has yet done so.

#### **RECOMMENDATION 5 — Ontario Hydro**

The Sub-Committee recommends that the Federal Government urge the Ontario Ministry of the Environment to compel Ontario Hydro to utilize the best available technology to control emissions of sulphur and nitrogen oxides at all existing and new coal-fired electrical generating stations in that province.

This recommendation has not been accepted. Ontario Hydro has not installed flue-gas scrubbers at any of its coal-fired stations to control SO<sub>2</sub> emissions. Ontario Hydro's control program is discussed in a separate chapter.

#### **RECOMMENDATIONS 6 & 7 — INCO Limited**

The Sub-committee recommends that the INCO Limited smelter at Copper Cliff, Ontario be compelled to reduce its sulphur dioxide emissions to 750 tonnes per day and that this level be attained within five years.

The Sub-committee recommends that the INCO Limited smelter at Thompson, Manitoba be compelled to reduce its sulphur dioxide emissions to 220 tonnes per day and that this level be attained within five years.

#### **RECOMMENDATION 8 — Falconbridge Nickel Mines Limited**

The Sub-committee recommends that the Falconbridge Nickel Mines Limited smelter at Sudbury, Ontario be compelled to reduce its sulphur dioxide emissions to 210 tonnes per day and that this level be attained within five years.

#### **RECOMMENDATION 9 — Noranda Mines Limited (Mines Gaspé)**

The Sub-committee recommends that the Noranda Mines Limited (Mines Gaspé) smelter at Murdochville, Quebec be compelled to reduce its sulphur dioxide emissions to 115 tonnes per day and that this level be attained within five years.

#### **RECOMMENDATION 10 — Noranda Mines Limited (Horne Division); Hudson Bay Mining and Smelting Company Limited**

The Sub-committee recommends that the Federal Government, in full consultation with concerned Provincial Governments and industry officials, convene a Task Force to study appropriate technologies and economic initiatives to implement an 80 per cent sulphur containment objective at the non-ferrous smelters operated by Noranda Mines Limited (Horne Division) at Noranda, Quebec and by Hudson Bay Mining and Smelting Company Limited at Flin Flon, Manitoba. The Task Force should be convened immediately and should report within a six-month period.

These recommendations have not been implemented. There has been considerable study and discussion of SO<sub>2</sub> emissions from these smelters and of strategies for their control since 1981. A Canada/Ontario Task Force released a report in late 1982 and identified five SO<sub>2</sub> abatement options for the two smelters in the Sudbury Basin (INCO and Falconbridge). The Manitoba Clean Environment Commission ordered INCO to submit plans on ways to reduce emissions at the Thompson smelter by 50% and 80% by the end of 1984; a similar order required Hudson Bay Mining and Smelting to submit plans for reducing SO<sub>2</sub> emissions by 50% to 400 tons (362.9 tonnes) per day. The Government of Quebec ordered Noranda to study the feasibility of reducing SO<sub>2</sub> emissions at the Horne smelter by 40%. None of these initiatives has resulted in any reduction in emissions from the smelting sector.



---

### **RECOMMENDATION 11 — Motor Vehicles**

The Sub-Committee recommends that NO<sub>x</sub> emission control standards for new motor vehicles sold in Canada be made at least as stringent as those enforced in the United States by the Environmental Protection Agency as of June 1981.

### **RECOMMENDATION 12 — Motor Vehicle Safety Act**

The Sub-committee recommends that legislative authority to regulate motor vehicle emissions through standards applicable to manufacturers and distributors be transferred from the *Motor Vehicle Safety Act* to the *Clean Air Act* and hence from the Ministry of Transport to the Department of Environment which already has significant responsibilities in the area of air pollution.

Neither recommendation has been implemented.

### **RECOMMENDATION 13 — Forests**

The Sub-committee recommends that Environment Canada continue an intensive research program into the effects that acid rain is having on Canadian forests. The Sub-committee further recommends that the Federal Government conduct a thorough review of the structure and funding of the Canadian Forestry Service to determine if there is a need for increases in funding and/or person years to effectively deal with the research requirements necessitated by the acid rain problem.

Environment Canada has informed the Sub-committee that, since 1980, "the Canadian Forestry Service (CFS) has appreciably expanded its Program in Acid Rain, working collaboratively with the provinces, with the forest industry, with the universities and with relevant specialists in other federal departments". The CFS is now allocating 21 person-years (PYs) to acid rain and air pollution studies, and current dollar resources run to about \$1.3 million per year.

### **RECOMMENDATION 14 — Agriculture**

The Sub-committee recommends that Agriculture Canada develop a comprehensive research program to study the effects of acid rain on crops and soils in Canada. This research program should include studies of the effects of acid rain precursors and ozone on crops and particular attention should be given to the effects that current fertilization practices are having on soils to render them more sensitive to cumulative acid loadings.

Agriculture Canada maintains a continuing program of research on soil acidity and on physico-chemical reactions in soil environments under acidic conditions. There is an extensive research program on the impacts of acid rain on soil aluminum and mineral plant nutrients. The department also proposes to develop a research program on the impact of acid rain and other atmospheric pollutants on plant growth and soil productivity.

### **RECOMMENDATION 15 — Liming**

The Sub-committee recommends that liming, as a mitigative strategy against acid rain damage, be considered by governments only for selected waterbodies to raise the pH of the water to restore and/or protect desirable fish populations. The Sub-committee emphasizes that liming must not be regarded as a substitute for the control of acid rain-causing emissions at source.

No large-scale liming projects are being carried on in Canada. Environment Canada supports the use of liming only as a short-term mitigative measure. The department has research documentation indicating that liming can be effective in protecting freshwater fisheries. Environment Canada and other agencies are considering its use where valuable fisheries are endangered.

### **RECOMMENDATION 16 — Drinking Water**

The Sub-committee recommends that the federal Department of Health and Welfare and the Department of Environment, in cooperation with provincial authorities, accord high priority to a research program to identify levels and species of toxic metals in potable water supplies in Canada with special emphasis being given to those areas under greatest impact from acid precipitation.

---

The Department of Health and Welfare has completed a study of the factors contributing to the contamination of drinking water as a result of acid deposition. A study has also been completed on an evaluation of water quality in "cottage country" where acidification of surface waters is taking place. The department has developed a methodology to assess surface water sensitivity to acid rain and this methodology is being applied to water supplies across Canada.

#### **RECOMMENDATION 17 — Mercury in Fish**

The Sub-committee recommends that the Federal Government examine its research program to ensure that adequate funding is being provided for research to determine the relationship between acidic precipitation and mercury contamination of fish in sensitive lakes and streams. We further recommend that suitable public health monitoring programs be initiated to determine the degree of risk faced by those populations whose diet contains large amounts of fish from sensitive areas.

The Department of Fisheries and Oceans (DFO) has initiated a number of projects which focus on the problem of metal contamination of aquatic organisms in acidic environments. Most of the work has been carried out in Western Canada by the DFO's Freshwater Institute in Winnipeg although some work has also been done in the James Bay area of Quebec. The department has initiated a National Inventory and Survey of Lakes and Rivers as part of its acid rain program. The results of this program, including mercury levels in a variety of fish species, are presently being analyzed.

#### **RECOMMENDATION 18 — Monitoring**

The Sub-committee recommends that Environment Canada, in consultation with appropriate provincial ministries, carry out a comprehensive review of all aspects of monitoring acidic precipitation in Canada. Of particular importance is the need for standardized methodology to permit ready comparison of results obtained by the various monitoring systems operating in Canada.

Since 1981, acid rain monitoring programs of federal and provincial governments have been reviewed at several levels. A Federal-Provincial Research and Monitoring Coordinating Committee has been formed to ensure effective linkage between all provincial and federal programs. A federal-provincial subcommittee has been established to deal with quality control in precipitation and air sampling, sample handling, analysis and data management. Finally, the National Research Council sponsored a symposium in August-September 1982 on the monitoring and assessment of airborne pollutants with special emphasis on long-range transport and deposition of acidic materials. The symposium included a workshop on air and precipitation monitoring networks.

#### **RECOMMENDATION 19 — Monitoring**

The Sub-committee recommends that Environment Canada accelerate its efforts to make Canadian and United States precipitation chemistry monitoring systems compatible in terms of providing data of acceptable comparability.

Environment Canada and its counterpart agencies in the United States have accelerated efforts towards making precipitation-monitoring systems compatible through a number of actions. The Canadian Federal-Provincial Research and Monitoring Coordinating Committee has established formal contact with the U.S. National Acidic Precipitation Assessment Program to carry out cooperative studies and to ensure compatibility of data sets. Canada and the United States maintain continuous joint studies on sampling and measurement protocols. Three intercomparison sites have been selected in each country where network samplers from both countries operate side by side; the collected samples are processed by both national agencies for intercomparison of final results. Canadian officials participate in U.S. program reviews, particularly in reviews of precipitation monitoring network operation and design and organization of collection sites.

#### **RECOMMENDATION 20 — Monitoring**

The Sub-committee recommends that the Federal Government provide appropriate funding for an effective research program to develop an accurate and reliable method for the monitoring of dry deposition.

---

The Federal Government has allocated significant resources in Environment Canada to address the dry deposition monitoring problem, particularly the development of appropriate instrumentation and methodologies. Over the past several years, Environment Canada has established an indirect experimental network for monitoring dry deposition. In 1986-87, Environment Canada will have established a routine operational network for estimating dry deposition.

#### **RECOMMENDATION 21 — Alberta**

The Sub-committee recommends that the Government of Alberta accord maximum priority to the control of acid rain-causing pollutants from industries in the province. The Sub-committee recommends that the Provincial Government adopt as its guiding policy a goal of zero increase in acid rain-causing emissions over present levels up to the year 2000, and an annual decrease by a prescribed amount each year thereafter.

The Alberta Ministry of Environment endorsed this recommendation when it was made and produced a report, "Alberta Sulphur Dioxide Forecast", which identified three strategies for SO<sub>2</sub> emission control. These strategies concentrated on thermal power plants, natural gas processing plants, and tar sands plants. At the time of publication of STILL WATERS, the Sub-committee's principal concern was over greatly increased SO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> emissions from the tar sands. Since these projected developments have not gone ahead as expected, the environmental threat has lessened temporarily.

The Energy Resources Conservation Board of Alberta (ERCB) has stated that this recommendation "is not practical or realistic" and cannot, therefore, be adopted by Alberta as a guiding policy for the future. The ERCB endorses the first part of the recommendation that the Alberta Government "accord maximum priority to the control of acid rain-causing pollutants". However, the second part is judged by the ERCB to be incompatible with expected growth in Alberta's population, natural gas production, coal-fired electric power generation, or increased exploitation of the tar sands.

#### **RECOMMENDATION 22 — Clean Air Act**

The Sub-committee recommends that the Federal Government develop comprehensive National Emission Guidelines (compulsory once adopted by a province) to cover all facilities, whether existing, converted, or new, which are sources of sulphur dioxide and nitrogen oxides, and hence of acid rain.

Environment Canada has informed the Sub-Committee that it has a program under which guidelines are established specifying levels of emissions which should be achieved by specific industries. The most recent guidelines were promulgated in April 1981 and concerned the thermal power generating industry. No additional guidelines have been developed in response to the above recommendation.

#### **RECOMMENDATION 23 — Clean Air Act**

The Sub-committee recommends that the *Clean Air Act* be amended to enable the Federal Government to develop National Emission Standards to cover sources of sulphur dioxide and nitrogen oxides resulting in interprovincial air pollution and acid rain.

Environment Canada has initiated a preliminary examination of this recommendation but no action has been taken to date.

#### **RECOMMENDATION 24 — Clean Air Act**

The Sub-committee recommends that where appropriate the Federal Government invoke ss. 20 and 21 of the *Clean Air Act* which allow the Minister of the Environment to recommend Specific Emission Standards to the Cabinet which would be applicable to works, undertakings or businesses in a particular industry or region within a province which has, by federal-provincial agreement, accepted National Ambient Air Quality Objectives.

Environment Canada has responded to this recommendation by informing the Sub-committee that the department is unable to act under ss. 20 and 21 of the *Clean Air Act* because no province has formally accepted the National Ambient Air Quality Objectives.



---

### **RECOMMENDATION 25 — Notice and Comment**

The Sub-committee recommends that an appropriate uniform notice and comment procedure be provided for in the *Clean Air Act* and that it be applicable at the earliest possible moment in the development of National Ambient Air Quality Objectives, National Emission Standards, Specific Emission Standards and National Emission Guidelines.

The Environmental Protection Service of Environment Canada has responsibility for implementation of the *Clean Air Act* and has formulated an internal policy for public consultation based on the department's general guidelines. A "regulatory agenda" is now being published twice-yearly in the *Canada Gazette*. In addition, the department publishes *Environment Update*, a newsletter which is designed to keep the public informed on environmental issues and regulatory matters.

### **RECOMMENDATION 26 — Environmental Protection Legislation**

The Sub-committee recommends that the following elements be included in environmental protection legislation to effectively reduce pollution in general, and particularly acid rain-causing air pollution:

- 1) The imposition of penalties high enough to ensure there is no benefit from saved costs of compliance in cases of non-compliance.
- 2) The creation of a tribunal which would have exclusive jurisdiction over environmental law prosecutions.
- 3) The creation of class action suits, private prosecutions and citizen civil suits.
- 4) The provision of a funding mechanism for class action suits which would otherwise not be instituted due to inadequate financial resources on the part of the initiators.

Environment Canada has stated that the department supports the intent of this recommendation. However, the department pointed out that the courts decide upon actual penalties based upon the nature of the offence and the maximum penalty permitted under the pertinent federal statute.

Environment Canada has responded to the second part of the recommendation by pointing out that the creation of a "tribunal" would require a basic change in the administration of criminal law. The administration of justice within a province is under the exclusive jurisdiction of the province and provincial agreement and action would be needed to create a tribunal.

The third part of the recommendation is under study by Environment Canada but, again, such civil law matters are under the exclusive constitutional jurisdiction of the provinces.

### **RECOMMENDATION 27 — Environmental Protection Legislation**

Pending consideration and implementation of the reforms advocated in the previous recommendation, the Sub-committee recommends that effective steps be taken to apply existing environmental protection legislation, particularly as it relates to acid rain-causing air emissions. Among the steps that should be immediately taken by governments and the courts are:

- 1) The provision of additional legal and technical staff to environment departments.
- 2) The acceleration of court proceedings.
- 3) The harmonization of federal and provincial enforcement of environmental protection legislation.

Environment Canada has responded to parts (1) and (2) of this recommendation as follows:

- 1) The department supports the intent of this recommendation but states that provision of legal staff to environment departments is the responsibility of the Department of Justice who would support such additions if the need could be demonstrated.
- 2) The acceleration of court proceedings is a matter to be addressed by the courts.

### **RECOMMENDATION 28 — Regulatory Alternatives**

The Sub-committee recommends that governments consider innovative acid rain control regulatory alternatives which have been tried with some success in other countries - for example, the Bubble Concept, Emission Offsets and Credits, etc. The Sub-committee further recommends that such regulatory alternatives should not be adopted where their effect would be to allow an overall increase in air emissions above the desired levels.

---

---

There has been no formal adoption by governments to date of such regulatory procedures as the "Bubble Concept" and "Emission Offsets and Credits". However, the apportionment of SO<sub>2</sub> emissions reductions to meet the unilateral 50% cut east of the Manitoba/Saskatchewan border by 1994 will, in effect, be approached by considering Eastern Canada as being under a regulatory "bubble". Environment Canada expects that, ultimately, the individual provinces will also establish bubbles to effect their emissions reduction strategies.

Eventually, each province will have to establish a "residual emission level" in perpetuity; that is, a constant level of emissions that will not be permitted to increase, even when new sources of pollution come into operation. To maintain the residual emission level, the provinces will have to adopt a strategy similar to, if not identical with, an Emission Offsets and Credits program.

#### **RECOMMENDATION 29 — Access to Information**

The Sub-committee recommends that appropriate legislative provision be made to permit public access to all records and data pertaining to the discharge of contaminants into the Canadian environment.

Environmental information of many types, including the discharge of contaminants, is available on request to a Canadian citizen or permanent resident under the provisions of the new *Access to Information Act*.

#### **RECOMMENDATION 30 — Canada - U.S.A. Agreement**

The Sub-committee recommends that Canada and the United States reach an agreement on the necessary legislation and mechanisms to substantially reduce transboundary air pollution, particularly as it relates to acid rain, by the end of 1982.

No agreement has been reached with the United States and negotiations have in effect ceased.

#### **RECOMMENDATION 31 — U.S. Emissions**

The Sub-committee recommends that governments, public interest groups, and individual Canadians in general explore and utilize all possible political, legal, administrative and media channels to ensure that acid rain-causing emissions originating in the United States are substantially reduced and that a Canada-U.S. agreement on the long-range transportation of air pollutants is signed by the end of 1982.

Acid rain-causing emissions originating in the United States have not been reduced. However, the issue of acid rain has evolved into one of significant domestic concern in the United States and public interest in the issue has increased greatly since 1981.

#### **RECOMMENDATION 32 — International Parliamentary Associations**

The Sub-committee recommends that the acid rain problem and its trans-boundary implications be publicized and discussed at appropriate meetings of International Parliamentary Associations attended by Canadian legislators. Of particular importance are the annual meetings of the Canada-United States Interparliamentary Group.

The issue of acid rain has been discussed by a number of international parliamentary associations since 1981, and particularly by the Canada-United States Interparliamentary Group. Environment Canada has actively assisted information transfer in this area and has provided briefing material for all recent meetings of the Canada-United States Interparliamentary Group.

#### **RECOMMENDATIONS 33 and 34 — Public Awareness**

The Sub-committee recommends that Environment Canada, in cooperation with appropriate provincial authorities, continue and expand its public awareness and information program on acid rain to alert and educate the Canadian public, particularly in those provinces and regions of Canada where the issue has not yet attained sufficient prominence.

The Sub-committee recommends that a major public awareness and information program is necessary to generate public concern in the United States about the acid rain problem and the threat it poses to the Canadian and American environments. The present program should be continued and expanded and consideration should be given to inviting influential American media representatives to Canada so they can be apprised of the transboundary effects of U.S.-sourced air pollution.

Since 1981, the public awareness programs of Environment Canada and other government agencies have increased greatly. For example, in 1981 Environment Canada had a budget of about \$450,000 for public awareness-related activities; in 1983, this figure had increased to about \$925,000. Public awareness of the acid rain issue in both Canada and the United States has increased significantly since 1981.

#### **RECOMMENDATION 35 — Accelerated Capital Cost Allowance**

The Sub-committee recommends that Accelerated Capital Cost Allowances continue to be granted for air pollution control devices and that these allowances be extended to new plants.

Accelerated Capital Cost Allowances (ACCA) were originally designed to provide assistance to firms required to retrofit their plants to curtail pollutant emissions. Environment Canada has undertaken a review of the ACCA to study their possible extension to new plants.

Shortly after the publication of STILL WATERS, the federal budget of November 1981 increased the write-off period to three years from two years for pollution-control equipment. This action reduced by one-half the amount of capital cost allowance which could be claimed in the first year; in effect, this action runs directly counter to the Sub-committee's recommendation.

#### **RECOMMENDATION 36 — Polluter-Pay Principle**

The Sub-committee recommends that the polluter-pay principle apply to the cost of installing abatement equipment in any future production facilities whose operations have the potential to emit oxides of sulphur or nitrogen.

Environment Canada has responded to this recommendation by stating that this principle is one of the bases for pollution control action in Canada; however, the polluter-pay principle may not be unequivocally appropriate in all situations.

#### **RECOMMENDATION 37 — Sulphur By-Products**

The Sub-committee recommends that the Federal Government, in co-operation with the Provincial Governments and the private sector, convene a Task Force on sulphur by-product utilization with the aim of developing a national marketing strategy for sulphur and sulphur products. Such a marketing strategy would involve finding new uses for sulphur products and may include the formation of a marketing board for sulphur and sulphur products.

The Task Force on sulphur by-product utilization was not convened nor has a marketing board for sulphur and sulphur products been formed. Environment Canada advised the Sub-committee that the Sulphur Development Institute of Canada (SUDIC), a tripartite organization with representation from the Federal and Provincial Governments and industry, is the principal organization working in this area. SUDIC's original mandate was to support research and development and marketing activities for by-product sulphur. More recently, SUDIC has expanded its role to include research into SO<sub>2</sub> emission control. SUDIC has developed a number of sulphur-based products including a paving material, a concrete formula, and a pre-moulded concrete block.

#### **RECOMMENDATION 38 — Canadian Phosphate Deposits**

The Sub-committee recommends that Canadian phosphate deposits be developed as a market for the sulphuric acid produced by control of sulphur dioxide in non-ferrous smelters.

Environment Canada stated that a study of the economic feasibility of developing the Cargill phosphate deposit in Ontario was undertaken by a consultant for the department. The study demonstrated, through a pilot project, that exploitation of the Cargill deposit could be commercially viable. However, no commercial development has been undertaken as yet.



---

# APPENDIX II

## LIST OF WITNESSES

### Witnesses Who Appeared Before the Sub-committee at Public Hearings in Ottawa

**Thursday 14 April 1983:**

**From the Government of Canada:**

The Honourable John Roberts, Minister of Environment

**Tuesday 19 April 1983**

**From the Canadian Coalition on Acid Rain:**

Mr. Michael Perley, Executive Coordinator

**From the Izaak Walton League of America:**

Mr. Paul Hansen, Acid Rain Project Coordinator

**Tuesday 26 April 1983:**

**From Environment Canada:**

Dr. Hans Martin, Senior Manager, LRTAP Liaison Office

**Tuesday 21 June 1983:**

**From the Government of Canada:**

The Honourable John Roberts, Minister of Environment

**From the "Société pour vaincre la pollution":**

Mrs. Magali Marc, Co-Chairman

**From Hudson Bay Mining and Smelting Co. Limited:**

Mr. Keith Taylor, Senior Vice-president, Secretary and General Counsel

Mr. Wayne Fraser, Director, Safety and Environment

**From STOP:**

Mr. Bruce Walker, Director of Research

Mr. François Benoît, Animator

**From the Centre for Foreign Policy Studies, Dalhousie University and the Canadian Institute of International Affairs:**

Professor Don Munton

---

**From the "Association québécoise de lutte contre les pluies acides":**

Mrs. Danyelle Beaudry, Organizer

Mr. Pierre Vincent, Director

**Wednesday 22 June 1983:**

**From INCO Limited:**

Mr. Walter Curlook, Executive Vice-President

Mr. Charles Ferguson, Director of Environmental Affairs

**From Friends of the Earth:**

Mr. Ray Vles, Executive Director

Mr. Ralph Torrie, Energy Analyst

**From Ontario Hydro:**

Mr. Ian Wilson, Manager of Public Hearings

Mr. Ron Taborek, Coordinator, Acid Gas Program

**Thursday 23 June 1983:**

**From the Canadian Coalition on Acid Rain:**

Ms. Adele Hurley, Executive Coordinator

Mr. Michael Perley, Executive Coordinator

**From Falconbridge Limited:**

Mr. William James, Chairman of the Board, President and Chief Executive Officer

Mr. Frank Pickard, Vice-President, Metallurgy and Energy

**From the Government of Manitoba:**

The Honourable J. Cowan, Minister of Environment and Workplace Safety and Health

**From Noranda Mines Limited:**

Dr. Frank Frantisak, Director of Environment Services

**From the Movement Against Acid Rain:**

Mr. John Patterson, Co-Chairman

Mr. Jeff Shearer, Co-Founder

**Wednesday 21 September 1983:**

**From the Government of Canada:**

The Honourable Charles Caccia, Minister of Environment

---

---

**From Environment Canada:**

Mr. Alex Manson, Senior Manager, Priority Issues Directorate, LRTAP

**Tuesday 6 March 1984:**

**From the Canadian Coalition on Acid Rain:**

Ms. Adele Hurley, Executive Coordinator

Mr. Michael Perley, Executive Coordinator

**Tuesday 1 May 1984:**

**From Fisheries and Oceans Canada:**

Dr. John M. Cooley, Acid Rain Program Manager

Dr. D. Schindler, Freshwater Institute, Winnipeg

Mr. P.S. Chamut, Director General, Ontario Region

Mr. Dal Brodhead, Director General, Economic Development Directorate

Mr. Ray Z. Rivers, Senior Economist, Economic Research

Mr. Tom F. Wise, Manager, Economic Research

**From the Montreal Urban Community:**

Mr. Maurice Vanier, President, Environmental Commission and Member of the Executive Committee

Mr. Fernand Cadieux, Superintendent, Air Purification Department

**From The United Church of Canada:**

Mr. David Hallman, Secretary, National Working Group on Energy and the Environment

**From Greenpeace:**

Mr. Dan McDermott, Acid Rain Coordinator

**Witnesses Who Appeared Before the Sub-committee at Regional Hearings  
Vancouver, British Columbia**

**Friday 28 October 1983:**

**From Suncor Inc.:**

Mr. William L. Oliver, Vice-President, Administration, Resources Group

**From the Society Promoting Environmental Conservation:**

Ms. Jean Blundell, Education Coordinator

Ms. Cathy Fox, Executive Director



---

**From Environment Canada:**

Mr. A.N. Boydell, Regional Director General, Pacific and Yukon Region

Mr. Steve Nikleva, Chief, Scientific Services Division, Pacific Region

Mr. B.A. Heskin, Regional Director, Environmental Protection Service, Pacific Region

Mr. Ed Wituscheck, Manager, Air Programs, Environmental Protection Service, Pacific Region

**From Fisheries and Oceans Canada:**

Mr. S.C. Samis, Manager, Freshwater Project, Water Quality Unit, Habitat Management Division

Ms. Lorrie Pella, Consultant, Water Quality Unit, Habitat Management Division

**From the Council of Forest Industries of British Columbia:**

Mr. R.A. Shebbeare, Vice-President, Forests and Environment

Mr. Phil G. Gilbert, Manager, Environment and Land Use

Mr. R.R. Affleck, Vice-President, Environment, Canadian Forest Products Ltd.

**From the Ministry of Environment of British Columbia:**

Mr. R.G. Wilson, Assistant Director, Waste Management Branch

**From ISCA Management Ltd.:**

Mr. Douglas Caldwell

**From Okanagan College:**

Ms. Constance Harris, Biology Department

Mr. John Gordy, Richmond, B.C., Private Citizen

**From the Green Party of British Columbia:**

Mr. Paul George, Treasurer

## **Regina, Saskatchewan**

**Friday 25 November 1983:**

**From the Ministry of Environment of Saskatchewan:**

Mr. Larry Lechner, Director, Air Pollution Control Branch

**From the Saskatchewan Natural History Society:**

Mr. Dale Hjertaas, Vice-President

---

**From the Energy Resources Conservation Board of Alberta:**

- Mr. Vernon Millard, President
- Mr. Victor E. Bohme, Board Member
- Mr. Harry J. Webber, Manager, Gas Department

**From the Saskatchewan Research Council:**

- Dr. Stanley R. Shewchuk, Senior Research Scientist

**Toronto, Ontario**

**Wednesday 7 March 1984:**

**From the Canadian Coalition on Acid Rain:**

- Ms. Adele Hurley, Executive Coordinator
- Mr. Michael Perley, Executive Coordinator

**From the Liberal Party of Ontario:**

- Mr. Murray Elston, M.P.P. (Huron-Bruce), Environment Critic

**From the Canadian Environmental Law Research Foundation:**

- Mr. Doug Macdonald, Executive Director
- Ms. Marcia Valiante, Director of Research

**From the New Democratic Party of Ontario:**

- Mr. Brian Charlton, M.P.P. (Hamilton-Mountain), Environment Critic

**Thursday 8 March 1984:**

**From Environment Canada:**

- Dr. Robert Slater, Assistant Deputy Minister, Environmental Protection Service
- Mr. V. Shantora, Chief Transportation Systems Division, Industrial Programs Branch, Environmental Protection Service

**From the Motor Vehicle Manufacturers' Association:**

- Mr. Norman A. Clark, Vice-President
- Mr. Richard L. Klimisch, Executive Director, Environmental Activities Staff, General Motors Corporation
- Mr. W.A. (Bill) Green, Director, Environmental Activities, Engineering Department, General Motors of Canada, Limited.
- Mr. R.M. Bright, Director, Environmental Control and Vehicle Safety, Ford Motor Company of Canada, Limited

---

Mr. J.W. Shiller, Principal Research Engineer Associate, Emissions Control Planning, Environmental and Safety Engineering Staff, Ford Motor Company, Limited

**From the United Auto Workers Union in Canada:**

Mr. Jim Gill, Director, Citizenship and Legislative Department for Canada

Mr. Michael P. Walsh, Arlington, Virginia, U.S.A., Consultant on Motor Vehicle Pollution Control

**From Health and Welfare Canada:**

Mr. John R. Hickman, Director, Bureau of Chemical Hazards, Environmental Health Directorate

**From Noranda Mines Limited:**

Mr. Michel Bédard, Chief of Laboratories

**From the Federation of Ontario Cottagers' Association Inc.:**

Ms. Rejeanne S. Anthon, Chairman, Environment Committee

Mr. Hamish Wilson, Toronto, Ontario, Private Citizen

**From the Movement Against Acid Rain:**

Mr. Peter F. Love, Vice-President

**From the Muskoka Lakes Association:**

Mr. Peter P. Armstrong, Chairman, Environmental Protection

## **Québec, Québec**

**Friday 16 March 1984:**

**From Noranda Mines Limited:**

Dr. Frank Frantisak, Director of Environmental Services

Mr. Peter Fowler, Vice-President, Operations, Horne Division

Mr. Guy Pelletier, Director of Environmental Services, Horne Division

**From the "Société pour vaincre la pollution":**

Mrs. Magali Marc, Co-Chairman

**From the Liberal Party of Quebec:**

Mrs. Lise Bacon, M.P.P. for Chomedey, Spokesperson, Official Opposition, Environment Critic



---

**From the “Fédération des associations pour la protection de l’environnement des lacs”:**

Mrs. Hélène-Louise Elie, President

Mr. André Nault, Technical Committee

**From Grand Council of the Crees (of Québec) - Cree Regional Authority:**

Mr. Allan F. Penn, Project Manager, Environment and Lands

Mr. Michel Jurdant, Professor, Department of Geography, Laval University

**From Fisheries and Oceans Canada:**

Mr. Yvan Vigneault, Head, Fish Management Branch

Mr. Claude Langlois, Project Director, Acid Rain

**From “Association québécoise de lutte contre les pluies acides”:**

Mr. Pierre Vincent, Vice-President

**From Atikamekw Sipi:**

Mr. Ernest Ottawa, Spokesman, Atikamekw Chiefs;

Mr. Pierre Nadon, Executive Director

**From “Association des biologistes du Québec”:**

Mr. Pierre Bilodeau, Responsible for “comité sur les précipitations acides”.

## **St. John’s, Newfoundland**

**Friday 13 April 1984:**

**From the Government of Newfoundland and Labrador:**

The Honourable Hal Andrews, Minister of Environment

**From the Ministry of Environment of Newfoundland and Labrador:**

Mr. Alistair Kinsman, Deputy Minister

Mr. Les Hulett, Director of Industrial Environmental Engineering

**From Fisheries and Oceans Canada:**

Mr. David A. Scruton, Research Biologist, Newfoundland Region

Mr. Wesley J. White, Biologist, Fisheries Management, Research Branch

**From Environment Canada:**

Mr. Brian Power, Manager of Air and Water, Environmental Protection Service, Newfoundland District Office

---

Mr. Surin S. Sidhu, Research Scientist, Special Project, Newfoundland Forest Research Centre, Canadian Forestry Service

Mr. John Bursey, Scientific Services Meteorologist, Atmospheric Environment Service, Atlantic Region, LRTAP Program

**From the Salmon Association of Eastern Newfoundland:**

Mr. Richard Whitaker, Director

**From the Wilderness Society of Newfoundland and Labrador:**

Mr. David A. Snow, Executive Member

**From the Newfoundland and Labrador Wildlife Federation:**

Mr. Rick Bouzan, President

## **Smelters Visited by the Sub-committee**

### **Sudbury, Ontario**

**Thursday 5 May 1983:**

**From INCO Limited:**

Mr. Walter Curlook, Executive Vice-President

### **Flin Flon, Manitoba**

**Wednesday 8 February 1984:**

**From Hudson Bay Mining and Smelting Co. Limited:**

Mr. Keith Taylor, President and Chief Executive Officer

### **Thompson, Manitoba**

**Thursday 9 February 1984**

**From INCO Limited:**

Mr. Bill Clement, President, Manitoba Division

## **Organizations and Individuals Who Briefed the Sub-committee**

### **Washington, D.C.**

27-29 June 1983:

**From the United States House of Representatives:**

Mr. Tim Wirth, Representative

Mr. Gerry Sikorski, Representative

---

Mr. John Dingell, Representative  
Mr. James H. Scheuer, Representative  
Mr. Edward Madigan, Representative

**From the Environmental Protection Agency:**

Mr. Fitzhugh Green, Deputy Assistant Administrator

**From the Tennessee Valley Authority:**

Mr. S. David Freeman, Director

**Flin Flon, Manitoba**

**Wednesday 8 February 1984:**

**From the United Steelworkers of America, Local 7406:**

Mr. Steve Hamon, President

**Thompson, Manitoba**

**Thursday 9 February 1984:**

**From the United Steelworkers of America, Local 6166:**

Mr. Morgan Svenson, President

**Winnipeg, Manitoba**

**Friday 10 February 1984:**

**From the Ministry of Environment and Workplace Safety and Health:**

Mr. Gérard Lécuyer, Minister

**Knoxville, Tennessee**

**9-10 May 1984:**

**From the Tennessee Valley Authority:**

Mr. Richard Freeman, Director  
Mr. Charles H. Dean, Chairman, Board of Directors

**Individuals and Organizations Who Submitted Briefs and Letters to the Sub-committee, But Who Did Not Appear as Witnesses**

The Algoma Steel Corporation, Limited  
Sault Ste. Marie, Ontario

Lee Benson  
Sidney, British Columbia

L. Denis Brown  
Regina, Saskatchewan



---

The Canadian Chamber of Commerce  
Ottawa, Ontario

Canadian Institute of Public Health Inspectors  
Maple Ridge, British Columbia

The Canadian Medical Association  
Ottawa, Ontario

“Comité permanent sur l’environnement à Rouyn-Noranda”  
Rouyn, Québec

Thomas J. Crowley  
Okanagan College  
Salmon Arm, British Columbia

Eric Cunningham, M.P.P.  
Wentworth North  
Ontario Legislative Assembly

École du Vieux Verger  
Grade 6 (Students)  
Aylmer, Québec

Eastman & Associates Management Limited  
Delta, British Columbia

Energy Probe  
Toronto, Ontario

Energy Probe of Ottawa-Carleton  
Ottawa, Ontario

Environmental Law Centre  
Edmonton, Alberta

D. A. Fraser  
Town of Mount Royal, Québec

Kenneth B. Gault  
Weston, Ontario

David G. Gilmour  
Vancouver, British Columbia

115 KV Group  
Otterville, Ontario

Michel J.P. Leduc  
Hull, Québec

Jackie Mactaggart  
Plantagenet, Ontario

National Museum of Natural Sciences  
Ichthyology Section  
Ottawa, Ontario

---

Petroleum Association for Conservation of the Canadian Environment  
Ottawa, Ontario

Powassan Horticultural Society  
Air Pollution Committee  
Powassan, Ontario

A. K. Ray  
Gloucester, Ontario

Reid, Collins and Associates Limited  
Vancouver, British Columbia

Rotary Club of Montréal  
Montréal, Québec

Sierra Club of Western Canada  
Victoria, British Columbia

Mach Stepp  
Moose Jaw, Saskatchewan

John A. Sterling  
Dorval, Québec

Sussex Regional High School  
Physical Science Class 103  
Sussex, New Brunswick

Temagami Lakes Association  
Acid Rain Committee  
North Bay, Ontario

Tourism Ontario Inc.  
Toronto, Ontario

TRIUMF  
Vancouver, British Columbia

“Union Québécoise pour la conservation de la nature”  
Ste-Foy, Québec

Stanislaw Urbanik  
Ottawa, Ontario

Van der Klaauw Family  
Willowdale, Ontario

Waterloo Public Interest Research Group  
University of Waterloo  
Waterloo, Ontario

Watson Lake Trust  
Willowdale, Ontario

Wildlands League  
Toronto, Ontario

Kathy Zavitz  
Weston, Ontario

---





---

# APPENDIX III

## ORDERS OF REFERENCE AND MINUTES OF PROCEEDINGS

### ORDER OF REFERENCE

Wednesday, March 9, 1983

*ORDERED, —*

That the Standing Committee on Fisheries and Forestry be empowered to appoint nine Members of the House to act as a subcommittee to investigate, monitor and report on all aspects of acid rain;

That the subcommittee and members of the subcommittee have the power to adjourn and travel from place to place in Canada and the United States of America and that the necessary staff accompany the subcommittee and members of the subcommittee;

That the subcommittee have the power to retain the services of expert professional, technical and clerical staff as may be deemed necessary; and

That the subcommittee shall report to the Committee from time to time.

*ATTEST*

C. B. KOESTER

*The Clerk of the House of Commons*

---

## ORDER OF REFERENCE

Thursday, March 10, 198

*ORDERED, —*

That a Sub-committee of this Committee be established to investigate, monitor and report on all aspects of acid rain and to report to this Committee from time to time.

That the Sub-committee be made up of 5 members of the Liberal Party, 3 members of the Progressive Conservative Party and 1 member of the New Democratic Party chosen from the House to be appointed after consultations with the Whips of the various parties.

That in addition to the powers conferred upon it by the House, the Sub-committee be empowered to send for persons, papers and records, to sit while the House is sitting, to sit during the periods when the House stands adjourned to print from day to day such papers and evidence as may be ordered by it and to authorize the Chairman to hold meetings to receive and authorize the printing of evidence when a quorum is not present.

*ATTEST*

William C. Corbett

*The Clerk of the Standing Committee  
on Fisheries and Forestry*

## ORDER OF REFERENCE

Tuesday, December 13, 198

*ORDERED, —*

That the Standing Committee on Fisheries and Forestry be empowered to appoint nine Members of the House to act as a subcommittee to investigate, monitor and report on all aspects of acid rain;

That the subcommittee and members of the subcommittee have the power to adjourn and travel from place to place in Canada and the United States of America and that the necessary staff accompany the subcommittee and members of the subcommittee;

That the subcommittee have the power to retain the services of expert professional, technical and clerical staff as may be deemed necessary;

That the subcommittee shall report to the Committee from time to time; and

That the evidence adduced by the subcommittee in the first session of the present Parliament be deemed to have been laid upon the Table and referred to the Committee.

*ATTEST*

C. B. KOESTER

*The Clerk of the House of Commons*

---

## ORDER OF REFERENCE

Friday, December 16, 1983

**ORDERED, —**

That a Sub-committee of this Committee be established to investigate, monitor and report on all aspects of acid rain and to report to this Committee from time to time.

That the Sub-committee be made up of 5 members of the Liberal Party, 3 members of the Progressive Conservative Party and 1 member of the New Democratic Party chosen from the House to be appointed by the Chairman of this Committee after consultations with the Whips of the various parties. Any subsequent membership change will be made by the Chairman of the Sub-committee after the usual consultations with the Whips of the various parties.

That in addition to the powers conferred upon it by the House, the Sub-committee be empowered to send for persons, papers and records, to sit while the House is sitting, to sit during the periods when the House stands adjourned to print from day to day such papers and evidence as may be ordered by it and to authorize the Chairman to hold meetings to receive and authorize the printing of evidence when a quorum is not present.

**ATTEST**

William C. Corbett

*The Clerk of the Standing Committee  
on Fisheries and Forestry*

## ORDER OF REFERENCE

Tuesday, May 15, 1984

**ORDERED, —**

That, further to the order of this Committee of Friday, December 16, 1983, creating the Sub-committee on Acid Rain, this Committee authorize the said Sub-committee to undertake the printing of its report before presentation to this Committee.

**ATTEST**

William C. Corbett

*The Clerk of the Standing Committee  
on Fisheries and Forestry*



## MINUTES OF PROCEEDINGS

THURSDAY, MAY 3, 1984  
(14)

The Sub-committee on Acid Rain of the Standing Committee on Fisheries and Forestry met, *in camera*, at 3:40 o'clock p.m. this day, the Chairman, Mr. Ron Irwin, presiding.

*Members of the Sub-committee present:* Messrs. Blackburn and Irwin.

*In attendance: From the Library of Parliament, Research Branch:* Mr. Tom Curren, Research Coordinator, and Marion Wrobel, Researcher. *From Currie-Irving Advertising Ltd.:* Mr. Ed Hladkiewicz, Account Executive.

The Sub-committee resumed consideration of its Order of Reference dated Friday, December 16, 1983, relating to acid rain. (*See Minutes of Proceedings and Evidence dated Tuesday, January 17, 1984, Issue No. 1*).

The Sub-committee began consideration of a draft report.

At 5:05 o'clock p.m., the Sub-committee adjourned to the call of the Chair.

TUESDAY, MAY 8, 1984  
(15)

The Sub-committee on Acid Rain of the Standing Committee on Fisheries and Forestry met, *in camera*, at 9:40 o'clock a.m., this day, the Chairman, Mr. Ron Irwin, presiding.

*Members of the Sub-committee present:* Messrs. Blackburn, Corbett, Cyr, Darling, Gurbini, Irwin and Tousignant.

*In attendance: From the Library of Parliament, Research Branch:* Mr. Tom Curren, Research Coordinator, and Marion Wrobel, Researcher.

The Sub-committee resumed consideration of its Order of Reference dated Friday, December 16, 1983, relating to acid rain. (*See Minutes of Proceedings and Evidence dated Tuesday, January 17, 1984, Issue No. 1*).

The Sub-committee resumed consideration of a draft report.

On motion of Mr. Darling, it was agreed, - That the report of the Sub-committee, as amended, be adopted.

On motion of Mr. Cyr, it was agreed, - That the report be printed in separate English and French versions.

On motion of Mr. Blackburn, it was agreed, - That 20,000 copies of the English version and 5,000 copies of the French version of the report be printed.

On motion of Mr. Corbett, it was agreed, - That the report be printed by June 7, 1984.

At 10:43 o'clock a.m., the Sub-committee adjourned to the call of the Chair.

---

TUESDAY, MAY 15, 1984  
(16)

The Sub-committee on Acid Rain of the Standing Committee on Fisheries and Forestry met, *in camera*, at 3:43 o'clock p.m., this day, the Chairman, Mr. Ron Irwin, presiding.

*Members of the Sub-committee present:* Messrs. Irwin and Tousignant.

*In attendance: From the Library of Parliament, Research Branch:* Mr. Tom Curren, Research Coordinator, and Mr. Marion Wrobel, Researcher. *From Currie-Irving Advertising Ltd.:* Mr. Ed Hladkiewicz, Account Executive, and Mr. Randon MacIvor, Art Director.

The Sub-committee resumed consideration of its Order of Reference dated Friday, December 16, 1983, relating to acid rain. (*See Minutes of Proceedings and Evidence dated Tuesday, January 17, 1984, Issue No. 1*).

The Sub-committee met to discuss the format and the design of its report.

At 4:21 o'clock p.m., the Sub-committee adjourned to the call of the Chair.

THURSDAY, MAY 24, 1984  
(17)

The Sub-committee on Acid Rain of the Standing Committee on Fisheries and Forestry met, *in camera*, at 3:40 o'clock p.m., this day, the Chairman, Mr. Ron Irwin, presiding.

*Members of the Sub-committee present:* Messrs. Bossy, Darling, Irwin, Masters and Simmons.

*In attendance: From the Library of Parliament, Research Branch:* Mr. Marion Wrobel, Researcher.

The Sub-committee resumed consideration of its Order of Reference dated Friday, December 16, 1983, relating to acid rain. (*See Minutes of Proceedings and Evidence dated Tuesday, January 17, 1984, Issue No. 1*).

On motion of Mr. Darling, it was agreed,—That the Report of the Sub-committee adopted on Tuesday, May 8, 1984, be printed as Issue No. 5 of the Minutes of Proceedings and Evidence of the Sub-committee; and that all copies of the said Report have a distinctive cover as approved by the Sub-committee.

On motion of Mr. Darling, it was agreed,—That the Chairman present the First Report of the Sub-committee to the Standing Committee on Fisheries and Forestry.

On motion of Mr. Darling, it was agreed,—That the contract between Currie-Irving Advertising Ltd. and the House of Commons of Canada be increased by \$400.00, and by an amount in excess of the total to cover the Federal Sales Tax.

At 4:07 o'clock p.m., the Sub-committee adjourned to the call of the Chair.

Jean Michel Roy,  
*Clerk of the Sub-committee*









1  
29  
60



CANADA

## INDEX

SUBCOMMITTEE ON

# Acid Rain

OF STANDING COMMITTEE ON  
FISHERIES AND FORESTRY

HOUSE OF COMMONS

Issues 1-5

•

1984

•

2nd Session

•

32nd Parliament

Chairman: Mr. Ron Irwin







# INDEX

## HOUSE OF COMMONS COMMITTEES—OFFICIAL REPORT

FIRST SESSION—THIRTY-SECOND PARLIAMENT

---

*Abbreviations:* A. = Appendices. Amdt. = amendment. M. = motion. S.O. = standing order.

---

---

### DATES AND ISSUES

—1984—

January:	17th, 31st, 1.
March:	6th, 7th, 8th, 1; 16th, 2.
April:	13th, 3; 17th, 4.
May:	1st, 4; 3rd, 8th, 15th, 24th, 5.





**Acid rain**

- Association des biologistes du Québec position, 2:154-9
- Atlantic Provinces, 3:47-8, 50-1, 54-6, 61
- Britain, 2:80
- Caccia position, 2:145
- Church leaders position, 4:58-9, 67
- See also below* United Church of Canada—United States
- Communauté urbaine de Montréal position, 2:55; 2A:1-30
- Europe, 1:169-70
- Federal government position, 2:141
- Fédération des associations pour la protection de l'environnement des lacs position, 2:84
- Grand Council of the Crees (of Québec) position, 2A:31-43
- Greenpeace position, 4:72-5
- Information, declassifying, 2:84
- Interdepartmental committee, 4:26-7
- Liberal Party of Quebec position, 2:75-6, 79-80, 82-3
- Local conditions, 3:50
- Natural levels, 2:104-5
- Nitrogen emissions, relationship, 1:83-5, 161-2, 176-7, 185, 202-3
- Noranda Mines Ltd. position, 2:7
- Ontario government position, 4:30
- Ontario, study by Legislature, 1:47-8, 50, 56
- Quebec government position, 2:47-50, 55-6, 63-7, 74-5, 78-80, 145
- Subcommittee position, 1:225; 5:1-71
- United Church of Canada position, 4:52-5, 66-7, 70-1
- United States
  - Church leaders position, 4:54, 59-63; 4A:33-4
  - Presidential campaign, effect, 1:168; 2:81, 91, 141; 3:66
  - Quid pro quo position, 3:92-3
  - Reagan administration position, 1:166-7, 170-2, 179-81, 217; 2:96-7, 66, 95-6, 98-9; 4:7, 23-4, 28, 30
  - Wilderness Society of Newfoundland and Labrador position, 3:87-9
- See also* Agriculture; Electricity—Quebec sale to U.S.; Fisheries; Forest industry; Forests; Health hazards; Native people; Newfoundland; Spruce budworm; Sulphur emissions; Tobacco industry; Tourism

**Advertising** *see* Subcommittee—Report**Agriculture**

- Crop damage from emissions, 1:30, 43, 75, 117-8, 163; 2:141-3
- Ozone effect, lack of public awareness, etc., 1:54-5, 59, 82-3

**Air pollution**, Health and Welfare Department study cancelled, 1:18**Aircraft** *see* Ozone**Aluminum** *see* Fisheries**Andrews, Hon. Hal** (Government of Newfoundland and Labrador)  
Acid rain, 3:3, 5-9**Anthony, Ms. Rejeanne S.** (Federation of Ontario Cottagers' Association Inc.)  
Acid rain, 1:9, 201-9**Appendices**

- Canadian Church Leaders, letter to President Reagan *re* acid rain, 4A:33-4
- Fisheries and Oceans Department brief, "Early Effects of Acidification on Canadian Aquatic Ecosystems", 4A:13-32
- Fisheries and Oceans Department brief, "Risk of Acid Rain to Fisheries in Eastern Canada", 4A:1-12
- Grand Council of the Crees (of Québec) and Cree Regional Authorities brief, 2A:31-43
- Montreal Urban Community, Feb. 23/84 brief, 2A:1-30

**Armstrong, Mr. Peter P.** (Muskoka Lakes Association)  
Acid rain, 1:9, 220-5**Association Against Pollution**, *see* Organizations/Individuals Appearing**Association des biologistes du Québec**, *see* Acid rain; Organizations/Individuals Appearing**Association québécoise de lutte contre les pluies acides**

- Publications, funding, 2:144
- See also* Organizations/Individuals Appearing; Public awareness—Co-ordination

**Atikamekw Sipi**

- Funding to combat acid rain effects, 2:148-51
- See also* Native people; Organizations/Individuals Appearing

**Atlantic Provinces** *see* Acid rain; Sulphur emissions**Automobiles, nitrogen emissions**

- Caccia position, 1:111-2, 217
- Canadian emission standards, 1:40-1; 2:72, 141; 4:72
- Canadian Coalition on Acid Rain position, 1:24
- "Canadianized vehicles", 1:22-3
- See also below* Pollution equipment
- Cunningham letter, 1:81
- Environment Department studies, 1:86, 101
- Friedman criticism, 1:36-7, 50, 97-101
- Fuel economy, relationship, 1:23, 106, 115-7, 131-3
- Health department role, 1:187-8
- Imported vehicles, comparison, 1:27, 33-4
- Japanese vehicles, 1:26-7
- Lang, Otto, 1978 remarks, 1:32-3
- Revision, 3 years needed, 1:18-9, 34-5, 86, 91, 93-7, 102, 150, 163-4
- Studies, 1:18-20, 174-5
- Subcommittee recommendation, 1:20
- Subcommittee study, labour unions role, 1:159
- Subcommittee study, Transport Department refusal to appear, 1:20-1, 24-7, 91, 109, 124, 143, 204-5
- United Auto Workers Union in Canada position, 1:146-7
- United Church of Canada position, 4:57
- United States criticisms, 1:1:19-21, 25, 34, 37-9, 66-7, 76-8, 161, 175, 203, 217, 220-3; 2:50-1, 64, 87, 91-2 3:19
- Dec. 15/71 announcement, 1:56-7
- 1.0 gram/mile standard, 1:60-1, 64-5, 67-8, 77-8, 119-20, 125, 186-7; 2:156
- 1.8 gram/mile standard, 1:22, 25, 31, 33
- Dingell, John, position, 1:175
- Ethanol as fuel, economic/environmental advantages, 1:44
- General Motors Corporation official, Betsy Ancker Johnson, remarks, 1:140
- Hydrogen as fuel, comparison, 1:143-4
- Lead/gasoline standard, effect, 1:32, 54, 87-8, 103-6, 139-40, 164; 2:156; 4:31-2
- Levels, increase, 1:68-9, 184-5
- Methanol conversion, studies, 1:129, 144
- Motor Vehicle Manufacturers' Association position, 1:114-22, 125, 141-3, 145, 155-6, 172-3; 4:36-7
- Newfoundland, 3:18-9
- Pollution control equipment, 1:21-3; 4:30-1
- Communauté urbaine de Montréal position, 4:38-40, 45-6, 51
- Conversion costs for Canadian vehicles, 1:23-6, 28-30, 45-7, 79-80, 86-9, 95, 102-3, 115, 123-4, 127-31, 133-9, 144-5, 147-58, 160, 165-6, 178-9, 208, 218-20; 2:94-5, 142; 3:19-20; 4:40
- Inspection, compulsory, 1:81
- Tampering, 1:62, 87
- Public transit, effect, 1:44-5, 55
- Regulation, transfer of responsibility from Transport to Environment Department, 1:41, 44, 61-2, 68, 90-3; 2:86-7

**Automobiles, nitrogen emissions—Cont.**

- Statistics, 1:16, 22
- Toronto, effects, 1:209-14
- Transport Department position, 1:121-2
- See also above* Canadian emission standards
- Trucks and heavy vehicles, 1:94-5, 173
- Walsh position, 1:160-1, 164-5, 175-6
- See also* Tourism

**Bacon, Mrs. Lise** (MNA—Chomedy; Quebec Liberal Party)

- Acid rain, 2:3, 65-77, 79-82, 88
- References *see* Public awareness

**Bédard, Mr. Michel** (Noranda Mines Limited)

- Acid rain, 1:9, 188-201

**Bilodeau, Mr. Pierre** (Association des biologistes du Québec)

- Acid rain, 2:4, 155-60

**Blackburn, Mr. Derek** (NDP—Brant)

- Acid rain, 1:24-7, 53-6, 62-3, 73-5, 78, 80, 90-5, 102, 106, 109-113, 146, 149-51, 153, 157-8, 169-72, 193-9, 201-4, 206, 208, 214-6, 218, 223-4; 2:26-9, 40-3, 51-5, 77-9, 93-7, 113-4, 120-3, 144; 4:23-7, 36-7, 46-9, 56, 61-5, 71-2, 76-9

**Agriculture, 1:54-5, 75**

- Automobiles, nitrogen emissions, 1:24-6, 54-5, 92-5, 109, 111-2, 127-31, 153, 158, 204; 2:94-5; 4:36-7

**Corrosion, 1:214-5; 4:48-9****Electricity, 2:53-4****Fisheries, 2:144****Forest industry, 1:74-5****INCO Limited, 4:78-9****James Bay and Northern Quebec Agreement, 2:113-4****Lakes and rivers, 2:51-2, 93-4****Montreal, 4:47-8****Movement Against Acid Rain, 1:218****Muskoka Lakes Association, 1:223-4****Nitrogen emissions, 1:193-6; 2:113****Noranda Mines Limited, 1:196-7, 201; 2:26-9, 40-2, 52-3****Ontario Hydro, 1:53-4, 73-4****Ozone, 1:63, 126****Prevention and control, 1:80, 109-11, 113; 2:43, 77-8; 4:24-6, 63-5****Procedure****Chairman assistant, M., 4:37****Organization meeting in relation to S.O. 69 (2), 1:13-5****Report, M., 5:70****Public awareness, 2:78-9, 95-7****Research and development, 2:121-3****Subcommittee, reports from government departments, delays, 1:203-4****Tobacco industry, 1:55****Bouzan, Mr. Rick** (Newfoundland and Labrador Wildlife Federation)

- Acid rain, 3:4, 95-100

**Bright, Mr. R.M.** (Motor Vehicle Manufacturers' Association)

- Acid rain, 1:8, 114-6, 124, 134, 136-8

**Britain *see* Acid rain****British Columbia *see* Public awareness****Broadhead, Mr. Dal** (Fisheries and Oceans Department)

- Acid rain, 4:3, 15-8, 22, 25, 27-8, 33

**Buildings *see* Corrosion****Bursey, Mr. John** (Environment Department)

- Acid rain, 3:4, 85-7

**Caccia, Hon. C.L., 3:66**

- See also* Acid rain; Automobiles, nitrogen emissions; Forest industry; Research and development

**Cadieux, Mr. Fernand** (Communauté urbaine de Montréal)

- Acid rain, 4:3, 42-6, 48-51

**Canadian Coalition on Acid Rain**

- Membership/funding, 1:27-8

- See also* Automobiles, nitrogen emissions—Canadian emission standards; Organizations/Individuals Appearing

**Canadian Environmental Law Research Foundation, *see***

- Organizations/Individuals Appearing; Ozone

**Chamut, Mr. P.S.** (Fisheries and Oceans Department)

- Acid rain, 4:3, 6-7, 10-5, 18-9, 28-9, 33, 35, 37

**Charlton, Mr. Brian** (MPP—Hamilton-Mountain; New Democratic Party of Ontario)

- Acid rain, 1:8, 66-80

**Clark, Mr. Norman A.** (Motor Vehicle Manufacturers' Association)

- Acid rain, 1:8, 114, 117-8, 120-2, 124-5, 127-32, 134-9, 144-5

**Clean Air Act, amendment, 2:156****Communauté urbaine de Montréal *see* Acid rain; Automobiles, nitrogen emissions—Pollution control equipment; Organizations/Individuals Appearing****Cooley, Mr. John M.** (Fisheries and Oceans Department)

- Acid rain, 4:3, 33-6

**Corbett, Mr. Bob** (PC—Fundy—Royal)

- Acid rain, 2:33-6; 3:14-7, 21, 31-4, 39-42, 46, 53-6, 67-70, 81-4, 86-7, 93-4, 98-9

**Electricity, 3:53-5, 69****Fisheries, 3:16, 31-3, 41-2; 3:67-9, 73-5****Forests, 3:82-4****Lakes and rivers, 3:33-4, 39-40****Newfoundland, 3:14-6****Noranda Mines Ltd., 2:33-6****Prevention and control, 3:17, 70****Procedure, organization meeting in relation to S.O. 69 (2), 1:11****Procedure, report, M., 5:70****Public awareness, 3:94****Salmon Association of Eastern Newfoundland, 3:67****Spruce budworm, 3:81-2****Corrosion****Buildings, 1:43, 211-2, 214-5; 4:40, 48-9****Drinking water pipes, metal poisoning, 1:43****Muskoka-Haliburton cottage region, lead levels in tap water, 1:85-6; 2:90-1****Cunningham, Eric *see* Automobiles, nitrogen emissions—Canadian emission standards****Curren, Mr. Tom** (Library of Parliament)

- Acid rain, 3:3, 44-5, 70-2, 87

**Currie-Irving Advertising Ltd. *see* Subcommittee—Report****Cyr, Mr. Alexandre** (L—Gaspé)

- Acid rain, 1:27, 81, 95-6, 125; 2:20-2, 55-8, 80-3, 87-9, 101, 109, 123-4, 135, 144, 149-50, 156-9; 4:27-8, 41-3, 49-51, 65-6

**Association québécoise de lutte contre les pluies acides, 2:144****Atikamekw Sipi, 2:149-50****Automobiles, nitrogen emissions, 1:27, 95, 125****Electricity, 2:82****Gaspé region, 2:88****Lakes and rivers, 2:87-8, 109**

**Cyr, Mr. Alexandre—Cont.**

- Montreal, 4:41-2, 49
- Nitrogen emissions, 1:27
- Noranda Mines Ltd., 2:21-2
- Prevention and control, 2:56-8, 81; 4:43, 65-6
- Procedure
  - Documents, appending to minutes and evidence, Ms., 2:55, 101
  - Letter, placing in Subcommittee record, M., 1:81
  - Report, M., 5:70
  - Public awareness, 2:887-8
  - Research and development, 2:123; 4:27-8

**Czechoslovakia see Forests****Darling, Mr. Stan (PC—Parry Sound—Muskoka)**

- Acid rain, 1:27-30, 51-3, 70-2, 88-91, 97, 110, 116-8, 151, 155-8, 166, 168-9, 197-8, 202, 205-8, 213-4, 217-8, 221-4; 2:22-5, 28, 36-9, 58-60, 70-2, 89-93, 97, 109-12, 118-20, 136-8, 142-5, 150-1, 153, 158-9; 3:17-21, 34-5, 41-4, 46, 56-9, 65-7, 73-5, 84, 87, 91-4, 98-100; 4:18, 29-33, 37, 49-52, 58-62, 69, 71, 76-7
- Agriculture, 1:30, 117-8; 2:142-3
- Atikamekw Sipi, 2:150-1
- Automobiles, nitrogen emissions, 1:28, 88-91, 116-8, 143-5, 155-7, 213-4, 221-3; 2:72, 91-2, 142; 3:18-20; 4:30-1, 51
- Caccia, Hon. C.L., 3:66
- Canadian Coalition on Acid Rain, 1:27-8
- Electricity, 3:17-8, 56-7
- Federation of Ontario Cottagers' Association Inc., 1:205-6, 208
- Fisheries, 1:51; 2:110-1, 143; 3:21, 66
- Fisheries and Oceans Department, 3:43, 46
- Flue gas scrubbers, 3:58-9
- Forest industry, 2:119-20, 143; 3:84; 4:32
- Greenpeace, 4:76-7
- INCO Limited, 1:72; 2:38, 92-3; 4:62
- Lakes and rivers, 2:37-8, 70-1, 111-2, 136-8; 3:20-1, 43-4
- Manitoba, 1:206
- Mercury, 2:110, 152-3
- Montreal, 4:50-2
- Movement Against Acid Rain, 1:217-8
- Newfoundland and Labrador Wildlife Federation, 3:98
- Noranda Mines Limited, 1:197-8; 2:22-5, 36-9, 71-2; 3:93; 4:62
- Oil refineries, 4:49-50
- Ontario Hydro, 1:51-3; 4:61
- Parry Sound-Muskoka region, 1:30; 2:90-1
- Prevention and control, 2:90, 92-3; 4:33
- Procedure
  - Documents, appending to minutes and evidence, Ms., 4:37, 59
  - Election of Chairman, M., 1:11
  - Organization meeting in relation to S.O. 69 (2), 1:11-5
  - Report, Ms., 5:70-1
- Public awareness, 1:166-8; 2:70, 144-5, 159-60; 3:100
- References *see* Movement Against Acid Rain
- Research and development, 2:118
- Salmon Association of Eastern Newfoundland, 3:65
- Tourist industry, 1:206; 2:58-60; 3:35
- United Church of Canada, 4:59
- Utility bills, 1:29, 70; 2:59; 4:69-70
- Wilderness Society of Newfoundland and Labrador, 3:91

**Dingell, John, 1:159**

*See also* Automobiles, nitrogen emissions; INCO Limited

**Electricity**

- Coal-fired plants, N.S. and N.B., 3:48-9, 51-60, 64-5, 69, 89
- Newfoundland, oil-fired/hydro generation, 3:11, 17-8
- Quebec sale to U.S. linked to acid rain prevention, 2:50, 53-5, 82

**Elie, Mrs. Hélène-Louise** (Fédérations des associations pour la protection de l'environnement des lacs)  
Acid rain, 2:3, 83-5, 88-93, 97-9

**Elston, Mr. Murray (MPP—Huron-Bruce; Liberal Party of Ontario)**  
Acid rain, 1:8, 39-56

**Environment Department** *see* Automobiles, nitrogen emissions—Canadian emission standards—Regulations; Organizations/Individuals Appearing; Research and development

**Ethanol** *see* Automobiles, nitrogen emissions

**Ethier, Mr. Denis (L—Glengarry—Prescott—Russell; Parliamentary Secretary to Minister of the Environment)**

- Acid rain, 1:44-7, 62, 76-7, 106, 153-5
- Automobiles, 1:44-6, 76-7, 153-5
- Procedure, election of Vice Chairman, M., 1:11
- Procedure, organization meeting in relation to S.O. 69 (2), 1:11, 13, 15

**FAPEL** *see* Fédération des associations pour la protection de l'environnement des lacs

**Fédération des associations pour la protection de l'environnement des lacs (FAPEL)** *see* Acid rain; Organizations/Individuals Appearing; Public awareness

**Fédération des pêcheurs à la mouche du Québec**, 2:139

**Federation of Ontario Cottagers' Association Inc.**

- American members, 1:205-6, 208-9
- See also* Organizations/Individuals Appearing

**Fisheries**

- Acid rain effect, 4:14, 34-5
  - See also below* Sport fishing
- Aluminum, effect, 2:132-4; 3:26; 4:20-1
- Annual loading rate of emissions, 4:14-5
- Brook trout, 2:132
- Crayfish, 4:8-9
- Lake trout, 4:8
- Mercury levels, 4:33-4
  - James Bay area, 2:102-3, 107-8, 110, 148, 152-3
- Metal toxicity, effect, 2:131, 133
- Native people, exposure, 4:16-7
- Newfoundland, 3:16, 21-3
- Other contaminants, 4:13-4, 21
- Prediction, 4:10-4
- Public opinion, 4:17
- Reproduction and survival, 2:132-3
- Research
  - Acidification experiment, 4:7-10
  - Fisheries and Oceans Department studies, eastern Canada lakes, 4A:1-32
  - Fisheries and Oceans Department studies *re* Que. lakes, 2:125-34
  - Salmon, acid rain effects, 2:128, 132-4; 3:26-9, 34, 36-9, 41-2, 45, 61-5, 67-75, 96-7; 4:13, 17
  - Seminar, 4:15-6
  - Speckled trout, 2:132-3
  - Sport fishing, acid rain effect, 1:41, 51; 2:59, 108, 110-1, 143-4; 3:28-9, 31-3, 35, 73-5, 96; 4:16-7
  - Walleye, 2:131
  - Westfield River, N.S., 3:38-9

**Fisheries and Oceans Department**

- Budget, decrease, 2:135-6; 3:43, 45-6; 4:33
- See also* Fisheries—Research; Organizations/Individuals Appearing

**Flue gas scrubbers**, 2:91-2; 3:58, 60, 89

*See also* Ontario Hydro



**Forest industry**

Acid rain, effects, 1:42-3, 59; 2:119-20, 143  
 Caccia, Feb. 10/84 remarks, 2:118  
 Newfoundland, 3:70, 97  
 Nitrogen emissions, effects, 1:69; 2:106-7  
 Ontario, 1:74-5

**Forests, acid rain effect, 3:10; 4:32**

Czechoslovakia, 1:42-3  
 Newfoundland, 3:63, 70, 75-8, 82-4  
 Studies, LRTAP, etc., 3:78-81  
 West Germany, 3:6-7, 84

**Fowler, Mr. Peter (Noranda Mines Limited)**

Acid rain, 2:6-8, 19-28, 31, 33-7, 40, 44-6

**Frantisak, Mr. Frank (Noranda Mines Limited)**

Acid rain, 2:3, 15-9, 25, 27, 29, 31-2, 35-42, 45-6

**Fraser, Hon. John A. (PC—Vancouver South)**

Acid rain, 1:30-7, 39, 47-51, 63-5, 67, 77-80, 96-100, 109, 118-24, 127, 140-3, 151-3, 155, 159, 166, 171, 173-6, 199-200, 204-5, 207-9, 213  
 Automobiles, nitrogen emissions, 1:31-5, 64-5, 77-9, 96-101, 109, 118-24, 143, 151-3, 172-5, 204-5, 220  
 INCO Limited, 1:34-5  
 Nitrogen emissions, 1:140-2, 199-200  
 Ontario Hydro, 1:48-50, 98-9, 207-8  
 Prevention and control, 1:79-80  
 Procedure, organization meeting in relation to S.O. 69 (2), 1:11, 13-5

**Freedom of information** *see* Research and development—Information**Friedman, James M.** *see* Automobiles, nitrogen emissions—Canadian emission standards; Ontario Hydro—Sulphur emissions**Gaspé region** *see* Lakes and rivers**General Motors Corporation** *see* Automobiles, nitrogen emissions**Gill, Mr. Jim (United Auto Workers Union in Canada)**

Acid rain, 1:9, 146-59

**Gimaiel, Mr. Pierre (L—Lac-Saint-Jean; Parliamentary Secretary to**

Minister of State (Mines); Vice Chairman)  
 Acid rain, 2:45-6, 64-5, 89, 97-100, 124-5, 135, 150, 152-3  
 Atikamekw Sipi, 2:150-1  
 Automobiles, nitrogen emissions, 2:64, 86-7  
 Election as Vice Chairman, 1:11  
 Fisheries and Oceans Department, 2:135  
 Lakes and rivers, 2:89-90, 97-9  
 Noranda Mines Ltd., 2:45-6  
 Procedure, documents, briefs, journalists request, 2:20  
 Procedure, organization meeting in relation to S.O. 69 (2), 1:11, 15-6  
 Public awareness, 2:99-100  
 Research and development, 2:124-5, 138

**Grand Council of the Crees (of Québec)** *see* Acid rain;

Organizations/Individuals Appearing

**Green, Mr. W.A. (Bill) (Motor Vehicle Manufacturers' Association)**

Acid rain, 1:8, 130-1, 137-8

**Greenpeace**

Funding, 4:76-7

*See also* Acid rain; INCO Limited; Organizations/Individuals Appearing; Prevention and control—Cutback emissions—Polluter pays principle

**Gurbin, Mr. G.m. (PC—Bruce—Grey)**

Acid rain, 4:18-22, 67-9, 77-8  
 Fisheries, 4:20-1  
 Nitrogen emissions, 4:20  
 Prevention and control, 4:21-2, 67-9, 77-8  
 Sources, 4:19-20

**Hallman, Mr. David (United Church of Canada)**

Acid rain, 4:4, 52-71

**Health and Welfare Department**, *see* Air pollution; Automobiles, nitrogen emissions—Canadian emission standards; Organizations/Individuals Appearing**Health hazards, 2:142**

Nitrogen emissions, effect, 1:162-3, 173, 176-7  
 Respiratory illnesses, effect of nitrogen emissions, 1:43, 59, 82-3, 182-3  
 Sweden, studies, 2:80  
*See also* Corrosion—Drinking water pipes; Sulphur emissions—Socio-economic costs

**Hickman, Mr. John R. (Health and Welfare Department)**

Acid rain, 1:9, 181-8

**Hudson Bay Mining and Smelting Co. Limited, sulphur emissions, 1:193****Hulett, Mr. Les (Ministry of Environment of Newfoundland and Labrador)**

Acid rain, 3:3, 15-21

**Huntley, Mr. Rob (Fisheries and Oceans Department)**

Acid rain, 4:6, 27

**Hurley, Ms. Adele (Canadian Coalition on Acid Rain)**

Acid rain, 1:8, 18-20, 25, 28, 32, 35, 38-9

**Hydrocarbons, 1:126, 139, 160, 163-4****Hydrogen** *see* Automobiles, nitrogen emissions**INCO Limited, sulphur emissions, 3:92-3**

Company position, 4:56  
 Dingell remarks, 1:34-6; 50-1, 106-8  
 Greenpeace position, 4:73-6, 78  
 Ontario government position, 4:73-5  
 Pollution control technology, marketing, 4:78-9  
 Prevention and control, 2:38  
 Public opinion, 4:75  
 Reducing, federal-provincial loans, 1:70-3  
 United Church of Canada position, 4:55, 62

**Indians** *see* Native people**International Conference on Acidification of the Environment (1982)** *see* Nitrogen emissions**International Women's Day, UAW solidarity, 1:146****Irwin, Mr. Ron (L—Sault Ste. Marie; Chairman)**

Acid rain, 1:56-7, 59-62, 65, 73, 80-1, 101-8, 112-3, 126, 128, 154-5, 158-9, 176-81, 186-8, 191-3, 204-5, 207-8, 218-20; 4:18-9, 33-7, 42, 56, 64, 71-2, 79-80  
 Automobiles, nitrogen emissions, 1:16, 56-7, 101-9, 131-40, 159, 178, 186-8, 205, 208, 218-9  
 Dingell, John, 1:159  
 Election as Chairman, 1:11  
 Fisheries, 4:33-4  
 Fisheries and Oceans Department, 4:33  
 Health hazards, 1:176-7  
 Hudson Bay Mining and Smelting Co. Limited, 1:193  
 INCO Limited, 4:56



**Irwin, Mr. Ron—Cont.**

- Lakes and rivers, 4:35
- Noranda Mines Limited, 1:191-3
- Ozone, 1:59-60
- Prevention and control, 1:65-6, 1:12-3
- Procedure, organization meeting in relation to S.O. 69 (2), 1:11-6

**James Bay** *see* Lakes and rivers**James Bay and Northern Quebec Agreement**

- Cree hunting and fishing rights, 2:102
- See also* Mercury
- Financial settlement, 2:113-4

**Japan** *see* Automobiles, nitrogen emissions—Canadian emission standards**Johnson, Betsy Ancker** *see* Automobiles, nitrogen emissions—General Motors Corporation**Jurdant, Mr. Michel** (Régimes d'environnement et des terres)

- Acid rain, 2:3, 1:15-25
- References *see* Research and development—Priorities

**Kinsman, Mr. Alistair** (Ministry of Environment of Newfoundland and Labrador)

- Acid rain, 3:3, 9-15

**Klimish, Mr. Richard L.** (Motor Vehicle Manufacturers' Association)

- Acid rain, 1:8, 1:16-20, 1:22-4, 1:26, 1:29, 1:32, 1:39-44

**LRTAP** *see* Long Range Transport of Atmospheric Pollution**Labour unions** *see* Noranda Mines Ltd.—Sulphur emissions; Prevention and control; United Auto Workers Union in Canada**Lakes and rivers**

- Acidity, indicators, 2:89, 1:11
- Dissolved organic content, 3:24, 26, 30
- Gaspé region, *L'Événement* TV program, etc., 2:88-90
- James Bay area, acidity, 2:103-6, 1:09
- Lake Erie, pollution, 2:78-9
- Liming, Sweden, etc., 2:84, 87-8, 93-4, 97-8, 1:04, 1:07-8, 1:11-2; 3:37-8, 4:3-464; 4:14, 35-6
- Local conditions, effect, 3:40-1
- Manitoba, 1:206
- Newfoundland, 3:20-1, 23-6, 29-31, 33-4
- Noranda Mines Ltd. study *re* acidity, 2:9-11, 37-8, 51-2, 58-60; 2:104-5, 1:13, 1:35-6
- Nova Scotia, 3:40-1, 44-5
- New Brunswick, comparison, 3:39-40
- Private ownership, effect, 2:98-9
- Quebec, acidity, 2:70-1, 1:36-8
- "Spring shock", 1:194-5, 1:99-200, 2:02, 2:12; 2:8-9, 1:04, 1:07, 1:11, 1:29, 1:32, 1:37; 3:35, 37
- See also* Fisheries

**Lang, Otto** *see* Automobiles, nitrogen emissions—Canadian emission standards**Langlois, Mr. Claude** (Fisheries and Oceans Department)

- Acid rain, 2:3-4, 1:36

**Lead** *see* Automobiles, nitrogen emissions; Corrosion—Drinking water pipes**Liberal Party of Ontario** *see* Organizations/Individuals Appearing**Liberal Party of Quebec** *see* Acid rain; Organizations/Individuals Appearing**Long Range Transport of Atmospheric Pollution (LRTAP)** *see* Forests—Studies**Lotteries** *see* Public awareness**Love, Mr. Peter F.** (Movement Against Acid Rain)

- Acid rain, 1:9, 2:16-20

**Macdonald, Mr. Doug** (Canadian Environmental Law Research Foundation)

- Acid rain, 1:8, 57-8, 64-6

**Manitoba** *see* Lakes and rivers**Marc, Mrs. Magali** (Association Against Pollution)

- Acid rain, 2:3, 47-55, 57-64, 1:35

**McDermott, Mr. Dan** (Greenpeace)

- Acid rain, 4:4, 72-8, 80

**Media** *see* Public awareness**Mercury** *see* Fisheries**Metals, non-ferrous**, modernization of smelting plants, 2:157; 4:56-7, 68-9**Methanol** *see* Automobiles, nitrogen emissions**Montreal**

- Acid rain, prevention and control, 4:38-47, 49
- Industry reaction, 4:50-1
- Water treatment facilities, 4:47-8, 51-2
- See also* Oil refineries

**Montreal Urban Community** *see* Communauté urbaine de Montréal**Motor Vehicle Manufacturers' Association**, *see* Automobiles, nitrogen emissions; Organizations/Individuals Appearing**Motor vehicles** *see* Automobiles**Movement Against Acid Rain**

- Background, fundraising dinner, 1:210, 2:18
- Darling remarks, 1:217-8
- See also* Organizations/Individuals Appearing

**Muskoka-Haliburton cottage region** *see* Corrosion**Muskoka Lakes Association**

- American members, role in lobbying U.S. officials, 1:220-1, 2:23-4
- See also* Organizations/Individuals Appearing

**Nadon, Mr. Pierre** (Atikamekw Sipi)

- Acid rain, 2:4, 1:49-53

**Native people**

- Acid rain effect, Atikamekw Sipi position, etc., 2:146-9, 1:58
- See also* Fisheries

**Nault, Mr. André** (Fédération des associations pour la protection de l'environnement des lacs)

- Acid rain, 2:3, 85-93, 97-100

**New Brunswick** *see* Electricity—Coal-fired plants; Lakes and rivers—Nova Scotia**New Democratic Party of Ontario**, *see* Organizations/Individuals Appearing**Newfoundland**, acid rain effects

- Monitoring sites, 3:8
- Provincial government position, 3:13-4
- Resource economy, importance, 3:6
- Storm trajectory study, etc., 3:9-10, 14-6, 31-2, 57-9, 85-8
- See also* Automobiles, nitrogen emissions; Electricity; Fisheries; Forest industry; Forests; Lakes and rivers;

**Newfoundland**, acid rain effects—*Cont.**See also*—*Cont.*

- Organizations/Individuals Appearing; Prevention and control;
- Public awareness; Sulphur emissions

**Newfoundland and Labrador Ministry of Environment** *see*

Organizations/Individuals Appearing

**Newfoundland and Labrador Wildlife Federation**

Membership, 3:98

*See also* Organizations/Individuals Appearing**Nitrogen emissions**

- Gas-fired appliances, relationship, 1:185
- International Conference on Acidification of the Environment (1982) position, 1:140-2
- Monitoring, 1:83

Quebec, Noranda Mines Limited studies, 1:188-96, 199-201; 2:8-10, 41-2

Tobacco smoke, relationship, 1:185

Utility boilers, 1:85

Vancouver area most affected, 1:27, 83

*See also* Acid rain; Automobiles; Forest industry; Health hazards; Noranda Mines Limited—Horne Smelter

**Noranda Mines Limited**

Copper, supplies, 2:22-3

Employees, average age, 2:44

Environmental matters, expenditures, 1:201; 2:7, 28-33, 35-6, 39-41

Horne Smelter, Rouyn, Que., nitrogen emissions, 1:196-7; 2:6, 10-6

Socio-economic effects, 2:19-20, 24, 32-3, 68, 70

United Church of Canada position, 4:55-6

Production, statistics, 2:6-7, 22

Profits, 2:7, 26-7, 34-5, 40

Relocation of operations, 2:21-2

Shareholders, 2:45-6, 52

Société pour Vaincre la Pollution position, 2:49-50

Sulphur emissions, reduction, 1:191-3, 197-8; 3:93

Controls, 2:37-9

Cost, 2:21, 23-5

Labour unions position, 2:140

Project Elipac, 2:48, 85

Quebec government position, 2:52-3, 60, 62, 67, 71-2, 141, 157

Recycling, 2:36-7

*See also* Acid rain; Lakes and rivers; Nitrogen emissions—Quebec; Organizations/Individuals Appearing; Sulphuric acid

**Nova Scotia** *see* Electricity—Coal-fired plants; Lakes and rivers;

Subcommittee—Witnesses

**Oil refineries**, Montreal by-law *re* sulphur content of heating oil,

4:39-40, 45-6, 49-50

**Ontario** *see* Acid rain; Forest industry; INCO Limited; Sulphur

emissions

**Ontario Hydro**

Coal-fired plants, 1:52-4; 3:90

Flue gas scrubbers, cancellation, 1:52-3; 3:58-9

Nuclear generators, reallocation of funding to retrofit, 1:71-4

Nuclear generators, United Church of Canada position, 4:61-2

Sulphur emissions, Friedman remarks, 1:98-9

Sulphur emissions, increase, 1:48-50, 54; 2:141

*See also* Subcommittee—Witnesses

**Order of reference**, establishment of subcommittee, 1:3-4**Organizations/Individuals Appearing**

Association Against Pollution, 2:47-55, 57-64, 135

Association des biologistes du Québec, 2:4, 154-60

Association québécoise de lutte contre les pluies acides, 2:4, 139-45

**Organizations/Individuals Appearing**—*Cont.*

Atikamekw Sipi, 2:4, 146-53

Canadian Coalition on Acid Rain, 1:7-8, 17-39

Canadian Environmental Law Research Foundation, 1:8, 57-66

Communauté urbaine de Montréal, 4:38-51

Environment Department, 1:8, 82-96, 99-108, 110-2; 3:46-61, 75-87

Fédération des associations pour la protection de l'environnement

des lacs, 2:3, 83-93, 97-100

Federation of Ontario Cottagers' Association Inc., 1:201-9

Fisheries and Oceans Department, 2:3-4, 94, 96, 126-34, 136-8;

3:22-46; 4:6-7, 10-37; 4A:1-32

Grand Council of the Crees (of Québec), 2:3, 100-14

Greenpeace, 4:72-8, 80

Health and Welfare Department, 1:9, 181-8

Liberal Party of Ontario, 1:8, 39-56

Liberal Party of Quebec, 2:65-77, 79-82, 88

Motor Vehicle Manufacturers' Association, 1:114-44

Movement Against Acid Rain, 1:216-20

Muskoka Lakes Association, 1:220-5

New Democratic Party of Ontario 1:8, 66-80

Newfoundland and Labrador Wildlife Federation, 3:95-100

Newfoundland Government, 3:5-9

Newfoundland Ministry of Environment, 3:9-21

Noranda Mines Limited, 1:9, 188-201; 2:3, 6-15, 19-29, 31-42, 44-6

Régimes d'environnement et des terres, 2:3, 115-25

Salmon Association of Eastern Newfoundland, 3:61-75

United Auto Workers Union in Canada, 1:9, 146-81

United Church of Canada, 4:52-71; 4A:33-4

Wilderness Society of Newfoundland and Labrador, 3:87-92, 95

Wilson, Mr. Hamish, 1:209-16

**Ottawa, Mr. Ernest** (Atikamekw Sipi)

Acid rain, 2:4, 146-9, 151

**Ozone**, effects, 1:126, 162-4

Aircraft fuel, relationship, 1:63

Canadian Environmental Law Research Foundation study, 1:57-62

*See also* Agriculture

**Parry Sound-Muskoka region**, acid rain sources, 1:30**Pelletier, Mr. Guy** (Noranda Mines Limited)

Acid rain, 2:3, 8-15, 21

**Penn, Mr. Alan** (Grand Conseil des Cris du Québec)

Acid rain, 2:3, 100-14

**Perley, Mr. Michael** (Canadian Coalition on Acid Rain)

Acid rain, 1:8, 17-8, 20-39

**Polluter pays principle** *see* Prevention and control**Power, Mr. Brian** (Environment Department)

Acid rain, 3:3, 46-61

**Prescott, Mr. Jacques** (Association des biologistes du Québec)

Acid rain, 2:154-6

**Prevention and control**

Allowable/actual emissions, 1:109-13

Ambient air quality, improvement, 4:40

Buffering capacity of soil and lakes, 3:8-10, 25, 48, 63, 77, 80; 4:8

Chimneys, effectiveness, 2:86

Citizen groups role, 1:30-1; 3:66-7, 70

Consultations/dialogue, 2:73-4

Cost-effectiveness, 3:17, 70, 90, 97, 99-100; 4:17-8, 21-2, 24-6, 33

Cutback emissions 50% in eastern North America, federal-

provincial announcement, 1:40; 2:85, 92, 158; 3:12-3; 47, 97

Greenpeace position, 4:73-4

Europe, 1:165, 169

Federal/provincial role, 4:66-8

**Prevention and control—Cont.**

- Global/collective responsibility, 2:43-5
- Industrial fund created from taxes, 2:25, 56-8, 76-7, 81-2; 4:43-4, 56, 65-6, 69
- Labour unions position, 2:68, 77-8
- Legal sanctions, 2:156-7
- Ministerial working group, 3:60
- Moral arguments, 3:89-92; 4:18
- Newfoundland, oil substitution program, 3:11-3
- "No-stacks policy", etc., 2:84, 90; 4:40-1
- Political problem, 3:97-9
- Polluter pays principle, 1:79-80; 2:57-8, 81, 117
  - Greenpeace position, 4:73
  - United Church of Canada position, 4:56-7, 67-8, 70
- Pollution removal industries, criticisms, 2:60-1
- Provincial environment ministers conference, proposal, 2:156, 159
- Public opinion, 1:65-6, 69-70
- Quality of life criteria, 2:68-9, 76
- Salmon Association of Eastern Newfoundland position, 3:64-5
- Shareholder resolutions, effectiveness, 4:63-5, 78
- Société pour Vaincre la pollution position, 2:61-2
- Unilateral action, 1:80; 2:25, 29
- Wilderness Society of Newfoundland and Labrador position, 3:89-91
- See also* INCO Limited; Lakes and rivers—Liming; Montreal; Muskoka Lakes Association; Utility bills

**Procedure**

- Chairman, acting, selected with unanimous consent, 1:7
- Documents
  - Appending to minutes and evidence, Ms. (Cyr), 2:55, 101, agreed to
  - Appending to minutes and evidence, Ms. (Darling), 4:37, 59, agreed to
  - Briefs, journalists request for copies before read to Subcommittee, 2:20
- Election of Chairman and Vice Chairman, Ms. (Darling, Ethier), 1:11, agreed to
- In camera* meetings, 1:6-7; 4:3; 5:70-1
- Letter, placing in Subcommittee record, M. (Cyr), 1:81, agreed to
- Meetings, scheduling, change of date, 4:37
- Organization meeting in relation to S.O. 69 (2), 1:11-6
- Printing, minutes and evidence, 1,000 copies, 1:12, agreed to
- Quorum, meeting and printing evidence without, 1:11-2, agreed to
- Report
  - Adopted as amended, M. (Darling), 5:70, agreed to
  - Chairman presenting to Standing Committee, M. (Darling), 5:71, agreed to
  - Cover, M. (Darling), 5:71, agreed to
  - Preparation, advertising agency retained, 4:3
  - Contract increased, M. (Darling), 5:71, agreed to
  - Printing
    - As Issue No. 5 of Subcommittee, M. (Darling), 5:71, agreed to
    - Deadline, June 7/84, M. (Corbett), 5:70, agreed to
    - Separate English and French versions, M. (Cyr), 5:70, agreed to
    - 20,000 copies of English/5,000 copies of French text, M. (Blackburn), 5:70, agreed to
  - See also* Report to Committee
- Reporters, microphones not allowed in Subcommittee meeting, 1:84
- Research co-ordinator, appointing, 1:12
- Subcommittee, name, 1:12
- Travel
  - Chairman designating Subcommittee member to travel on assignments, 1:12
  - Chairman's assistant, accompanying Subcommittee, 1:7
  - M. (Blackburn), 4:37, agreed to
  - Researcher, authorization to travel, 4:3

**Procedure—Cont.**

- Witnesses
  - Expenses, Committee paying, 1:12
- See also* Subcommittee

**Project Elipac** *see* Noranda Mines Limited—Sulphur emissions**Public awareness**

- Bacon remarks, "silent complicity", etc., 2:66-70, 74, 78-9
- British Columbia, 1:31
- Co-ordination necessary, Association québécoise de lutte contre les pluies acides position, 2:139-42
- Fédération des associations pour la protection de l'environnement des lacs position, 2:85
- Information campaign proposal, 2:157
- Lotteries, use in advertising, 2:88
- Media role, 2:87-9, 92-3, 144-5, 158-60; 3:35
- Newfoundland government brochure, 3:7-8
- Politicians, affecting, 2:81, 93-6, 99-100, 144
- Research funding, applying to awareness programs, 2:117
- United States, 1:167-72; 2:85

**Quebec** *see* Acid rain; Electricity; Lakes and rivers; Nitrogen emissions; Noranda Mines Ltd.—Sulphur emissions; Tourism**Quebec Liberal Party** *see* Liberal Party of Quebec**Régimes d'environnement et des terres** *see* Organizations/Individuals Appearing**Report to Committee**, first, 5:1-71**Research and development**

- "Acid business", Caccia remarks, 2:116-9, 123-4
- Bilateral-multidisciplinary research group proposal, 2:156
- Citizen participation, 2:118
- Co-ordination, need for, 2:158
- Data/engineering studies, 4:28-9
- Environment Department funding, reduction, 2:67, 75, 77
- Funding, 1:17-8; 4:27-8
- See also* Public awareness
- Information, access, 2:123; 3:10-1
- Priorities, Jurdant remarks, 2:115-8, 121-5, 138
- United Church of Canada position, 4:57-8
- See also* Acid rain; Air pollution; Fisheries

**Rivers, Mr. Ray Z.** (Fisheries and Oceans Department)  
Acid rain, 4:3, 22, 26-7**Salmon Association of Eastern Newfoundland**

- Membership, 3:65, 67
- See also* Organizations/Individuals Appearing; Prevention and control

**Shindler, Mr. D.** (Fisheries and Oceans Department)  
Acid rain, 4:3, 7-10, 19-21, 23-4, 29-32, 34-6**Scrubbers** *see* Flue gas scrubbers**Scruton, Mr. David A.** (Fisheries and Oceans Department)  
Acid rain, 3:3, 22-35**Shantora, Mr. V.** (Environment Department)  
Acid rain, 1:8, 89, 96, 101-2, 105-6**Shiller, Mr. J.W.** (Motor Vehicle Manufacturers' Association)  
Acid rain, 1:8, 125, 129, 131-3, 139**Sidhu, Mr. Surin S.** (Environment Department)  
Acid rain, 3:3-4, 75-84**Slater, Mr. Robert W.** (Environment Department)  
Acid rain, 1:8, 82-96, 99-108, 110-2



**Snow, Mr. David A.** (Wilderness Society of Newfoundland and Labrador)  
Acid rain, 3:4, 87-92, 95

**Société pour Vaincre la Pollution**

Finances, 2:62-3

*See also* Noranda Mines Ltd.—Sulphur emissions; Prevention and control

**Soil**, acid rain, relationship, 2:101, 105, 108

*See also* Prevention and control—Buffering capacity

**Sources**

Canadian emitters, 4:72

Natural background sources, 4:19-20

*See also* Parry Sound-Muskoka region

**Sport fishing** *see* Fisheries

**Spruce budworm**, acid rain effect, 3:81-2

**Subcommittee**

Name, 1:12

Report, Currie-Irving Advertising Ltd., retained to assist, 4:3; 5:71

Reports from government departments, delays, 1:203-4

Research co-ordinator, T. Curren appointed, 1:12

Travel, researcher, M. Wrobel, authorization, 4:3

Travel schedule, 1:12-6

Witnesses, Nova Scotia environment ministry, failure to appear, 3:57

Witnesses, Ontario Hydro, failure to appear, 3:57

*See also* Acid rain; Automobiles, nitrogen emissions—Canadian emission standard

**Sulphur emissions**

Acid rain, relationship, 1:21

Atlantic Provinces, sources, 3:48-50

Industrial sources, 3:54-6

Newfoundland, 3:11-2

Ontario, increase, 1:40

Reduction *see* Prevention and control

Socio-economic costs, 4:40

United States, legislation, 1:17

*See also* Hudson Bay Mining and Smelting Co. Limited; Noranda Mines Limited; Oil refineries; Ontario Hydro

**Sulphuric acid**, marketing, Noranda Mines Ltd. position, 2:16-8, 49

**Sweden** *see* Health hazards; Lakes and rivers

**Tobacco industry**

Acid rain effects, 1:55

*See also* Nitrogen emissions

**Toronto** *see* Automobiles, nitrogen emissions

**Tourism**

Acid rain, effect, 1:42; 2:141-2; 3:35; 4:16

Automobiles, nitrogen emissions, effect, 1:41, 206

Quebec, 2:58-60

**Tousignant, Mr. Henri** (L—Témiscamingue; Parliamentary Secretary to Minister of Industry, Trade and Commerce and Minister of Regional Economic Expansion)

Acid rain, 2:30-3, 43-6, 60-3, 73-7; 4:44-6

Automobiles, nitrogen emissions, 4:45-6

Montreal, 4:44

Noranda Mines Ltd., 2:30-3, 44, 60

Oil refineries, 4:45-6

Prevention and control, 2:44-5, 60-1, 73, 76

**Tousignant, Mr. Henri**—*Cont.*

Research and development, 2:75

Société pour Vaincre la Pollution, 2:62-3

**Transport Department** *see* Automobiles, nitrogen emissions

**UPA** *see* Union des Producteurs Agricoles du Québec

**Union des Producteurs Agricoles du Québec (UPA)**, 2:139

**United Auto Workers Union in Canada** *see* Automobiles, nitrogen emissions—Canadian standards; International Women's Day; Organizations/Individuals Appearing

**United Church of Canada**

Mission in Service fund, 4:59

*See also* Acid rain; Automobiles, nitrogen emissions; INCO

Limited; Noranda Mines Ltd.—Horne Smelter; Ontario

Hydro—Nuclear generators; Organizations/Individuals

Appearing; Prevention and control—Polluter pays

principle—Shareholder resolutions; Research and development

**United States** *see* Acid rain; Automobiles, nitrogen emissions—Canadian emission standards; Public awareness; Sulphur emissions

**Utility bills**, surcharge to fund pollution control, 1:29-30, 70; 2:59

**Valiante, Ms. Marcia** (Canadian Environmental Law Research Foundation)

Acid rain, 1:8, 58-66

**Vancouver** *see* Nitrogen emissions

**Vanier, Mr. Maurice** (Communauté urbaine de Montréal)

Acid rain, 4:3, 38-41, 43-4, 47-8

**Vigneault, Mr. Yvan** (Fisheries and Oceans Department)

Acid rain, 2:3, 94, 96, 126-34, 136-8

**Vincent, Mr. Pierre** (Association québécoise de lutte contre les pluies acides)

Acid rain, 2:4, 139-45

**Walsh, Mr. Michael P.** (United Auto Workers Union in Canada)

Acid rain, 1:9, 160-81

References, 1:133-4, 148

*See also* Automobiles, nitrogen emissions

**West Germany** *see* Forests

**Westfield River, N.S.** *see* Fisheries

**Whitaker, Mr. Richard** (Salmon Association of Eastern Newfoundland)

Acid rain, 3:3, 61-75

**White, Mr. Wesley J.** (Fisheries and Oceans Department)

Acid rain, 3:3, 36-46

**Wilderness Society of Newfoundland and Labrador**, 3:87-92, 95

*See also* Acid rain; Organizations/Individuals Appearing

**Wilson, Mr. Hamish** (Private Citizen)

Acid rain, 1:9, 209-16

**Wise, Mr. Tom F.** (Fisheries and Oceans Department)

Acid rain, 4:3, 25-6, 33

**Women** *see* International Women's Day

**Wrobel, Mr. Marion** (Library of Parliament)

Acid rain, 2:59-61











BINDING SECT. AUG 7 1985



